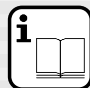
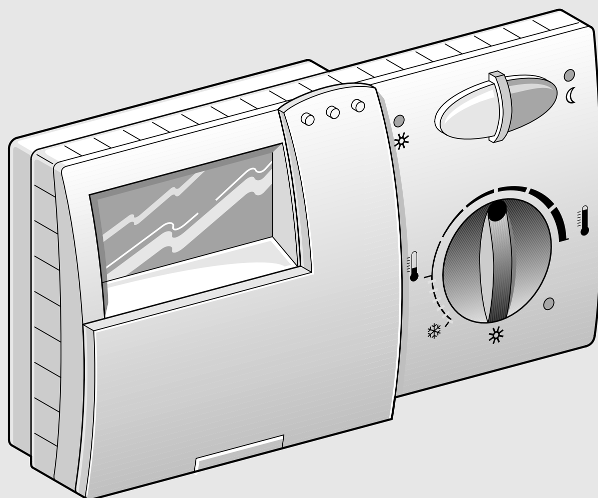
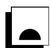
TF 20


6 720 610 307-00.1O

6 720 610 838 (03.07) OSW

BOSCH  JUNKERS  e.l.m. leblanc WORCESTER  Vulcano

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise

- ▶ Anleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ Dieses Zubehör nur von einem zugelassenen Installateur montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Geräte entsprechend der zugehörigen Anleitung montieren und in Betrieb nehmen.

Verwendung

- ▶ Dieses Zubehör nur in Verbindung mit den aufgeführten Heizgeräten verwenden. Anschlussplan beachten!

Elektrik

- ▶ Dieses Zubehör keinesfalls an das 230-V-Netz anschließen.
- ▶ Vor Montage dieses Zubehörs: Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät und zu allen weiteren Busteilnehmern unterbrechen.
- ▶ Dieses Zubehör nicht in Feuchträumen montieren.

Symbolerklärung



Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



Hinweise im Text werden mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

Deutsch

1 Angaben zum Gerät



Die TF 20 kann nur an Anlagen mit TA 270/TA 271 oder TA 300/ TA 301 und einem Heizgerät mit busfähiger Bosch Heatronic bzw. Maxxtronic angeschlossen werden.

1.1 Lieferumfang

Lieferumfang siehe Bild 2 auf Seite 126.

- Fernbedienung TF 20
- Kurzbedienungsanleitung.

1.2 Technische Daten

Geräteabmessungen	Bild 3
Nennspannung **Bus-Versorgung**	0...5 V DC 17...24 V DC
Nennstrom Versorgung	< 40 mA
Fernbedienungsausgang	Bus
zul. Umgebungstemperatur	0... +40°C
Schutzart	IP 20
	CE

Tab. 1

1.3 Zubehör

- **RF 1:** Raumtemperaturfühler wenn der Montageort der Fernbedienung zur Temperaturmessung ungeeignet ist (Kap. 2.1.1).
- **HSM:** Heizungsschaltmodul zur Ansteuerung eines ungemischten Heizkreises (Zirkulationspumpe und Speicherladepumpe nur vom Regler steuerbar).
- **HMM:** Heizungsmischermodul Ansteuerung eines gemischten Heizkreises.
- **Fernschalter** bauseits (z. B. in Form eines Telefoncommanders, siehe Kap. 2.2).

1.4 Sonstige Angaben

Digitalschaltuhr	3 Schaltzyklen je Wochentag
Regler	TA 270/TA 271 oder TA 300/TA 301
Raumtemperaturfühler	zuschaltbar
Fußbodenheizung, Klimaböden	geeignet

Tab. 2

1.5 Legenden zum Kapitel Anhang

Legende zu Bild 1 auf Seite 126; Bedienübersicht:

e Anzeige
f Kontroll-Leuchte „Dauerheizen“
g Taste „Dauerheizen“
h Taste „Sparbetrieb“
i Kontroll-Leuchte „Sparbetrieb“
k Drehknopf „Heizen“
l Kontroll-Leuchte „Heizen“
m Drehknopf „Spartemperatur“
n Drehschalter „Programmierung / Info“
o Taste „Minus“ oder „Weniger“
p Taste „Plus“ oder „Mehr“
q Taste „Weiter“
r Taste „Löschen“

Legende zu Bild 4 bis 7 ab Seite 127; Anlagenbeispiele:

AF Außentemperaturfühler
BM1 Busmodul
$HK_{0...10}$ Heizkreise
HMM Heizungsmischermodul
HSM Heizungsschaltmodul
HW Hydraulische Weiche
KP Heizungspumpe
KKP Kesselkreispumpe
KW Kaltwasseranschluss
LP Speicherladepumpe
MAG Membranausdehnungsgefäß
$M_{1...10}$ Mischerstellmotor
$MF_{1...10}$ Vorlauftemperaturfühler gemischter Heizkreis
$P_{0...10}$ Umwälzpumpe Heizkreis
TA 270 witterungsgeführter Regler
TA 271 witterungsgeführter Regler
TA 300 witterungsgeführter Regler
TA 301 witterungsgeführter Regler
TB1 Temperaturbegrenzer
TF 20 Fernbedienung
VF gemeinsamer Vorlauffühler
WS Warmwasserspeicher
WW Warmwasseranschluss
Z Zirkulationsanschluss
ZP Zirkulationspumpe
1) Falls jeder Heizkreis eine zugeordnete TF 20 besitzt, kann der witterungsgeführte Regler neben dem Wärmeerzeuger montiert werden.
2) optional

Legende zu Bild 11 bis 14 ab Seite 129; Elektrischer Anschluss:

A Abzweigdose
B Busteilnehmer
RF 1 Fernfühler
TF 20 Fernbedienung

Legende zu Bild 15 auf Seite 130; Diagramm Heizkurve:

AT Außentemperatur
E Endpunkt
F Fußpunkt
VT Vorlauftemperatur

Deutsch

1.6 Anlagenbeispiel

1.6.1 Anlage mit TA 270/TA 271

Anlagenbeispiel siehe Bild 4 bzw. Bild 5 auf Seite 127.

Der TA 270/TA 271 kann einen ungemischten Heizkreis HK_0 über HSM und einen gemischten Heizkreis HK_1 über HMM ansteuern.

Optional sind diese Heizkreise über jeweils eine TF 20 ansteuerbar.

Jeder weitere gemischte Heizkreis HK_2...HK_{10} benötigt jeweils eine TF 20 und ein HMM (maximal 9, Bild 4 bzw. Bild 5).

Dadurch können in Anlagen mit TA 270/TA 271 max. 11 TF 20, max. 10 HMM und ein HSM eingesetzt werden.

- Busteilnehmer (TF 20, HSM und HMM) entsprechend der Heizkreiszuordnung kodieren (siehe Kap. 3.1).

Die für den jeweiligen Heizkreis geltenden Werte werden **nur an der zugeordneten TF 20 angezeigt**.

Der TA 270/TA 271 zeigt die Werte für HK_0 und HK_1, solange keine TF 20 auf einen der beiden Heizkreise zugreift (Anzeige: **Fernbedienung**).

Der TA 270/TA 271 regelt immer die Warmwasserbereitung, die Zirkulationspumpe ZP, die Heizungspumpe KP bzw. die Kesselkreispumpe KKP und die Vorlauftemperatur des Heizgeräts entsprechend dem größten Wärmebedarf aller Heizkreise.

Vereinfachtes Anlagenschema siehe Bild 4 und Bild 5 (montagegerechte Darstellung und weitere Möglichkeiten in den Planungsunterlagen).

1.6.2 Anlage mit TA 300/TA 301

Anlagenbeispiel siehe Bild 6 bzw. Bild 7 auf Seite 128.



Maximal 30 Busteilnehmer (z. B. Bosch Heatronic, HSM, HMM, usw.) anschließbar.

Der TA 300/TA 301 kann einen ungemischten Heizkreis HK_0 über HSM und maximal 10 gemischte Heizkreise HK_1 bis HK_{10} über je ein HMM ansteuern.

Optional sind diese Heizkreise über jeweils eine TF 20 ansteuerbar.

Ein Warmwasserspeicher kann direkt am Heizgerät (nur TA 300) und bis zu 10 Warmwasserspeicher und 10 Zirkulationspumpen können über je ein HSM angesteuert werden.

Dadurch können in Anlagen mit TA 300/TA 301 max. 11 TF 20, 10 HMM und 10 HSM eingesetzt werden.

- Busteilnehmer (TF 20, HSM und HMM) entsprechend der Heizkreiszuordnung kodieren (siehe Kap. 3.1).

Die für den jeweiligen Heizkreis geltenden Werte werden **nur an der zugeordneten TF 20 angezeigt**.

Der TA 300/TA 301 zeigt die Werte für alle Heizkreise, solange keine TF 20 auf einen der Heizkreise kodiert ist (Anzeige: **Fernbedienung**).

Der TA 300/TA 301 regelt immer die Warmwasserbereitung, die Zirkulationspumpen ZP, die Kesselthermenpumpe KP bzw. die Kesselkreispumpe KKP und die Vorlauftemperatur des Heizgeräts entsprechend dem größten Wärmebedarf aller Heizkreise.

Vereinfachtes Anlagenschema siehe Bild 4 und Bild 5 (montagegerechte Darstellung und weitere Möglichkeiten in den Planungsunterlagen).

2 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Montage der hydraulischen Komponenten und der zugehörigen Steuerelemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

2.1 Montage



Gefahr: Durch Stromschlag!

- ▶ Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung zum Heizgerät und zu allen anderen Busteilnehmern unterbrechen.



Fehlfunktionen vermeiden:

- ▶ Zwischen den Busteilnehmern Mindestabstand von 100 mm einhalten.

2.1.1 Montage der Fernbedienung

Bei eingeschalteter Raumtemperaturaufschaltung:

Die Regelqualität ist abhängig vom Montageort. Empfohlener Montageort: Bild 8.

Anforderungen an den Montageort:

- Montageraum (= Leitraum) muss für die Regelung des zugeordneten Heizkreises geeignet sein (siehe Kap. 1.6)
- (möglichst) Innenwand ohne Zugluft oder Wärmestrahlung (auch nicht von hinten, z. B. durch ein Leerrohr, eine Hohlwand usw.)
- ungehinderte Zirkulation der Raumluft durch die Lüftungsöffnungen oberhalb und unterhalb der Fernbedienung (schraffierte Fläche in Bild 8 freihalten).

Bei Thermostatventilen im Leitraum:

- ▶ Thermostatventile ganz öffnen.
- ▶ Leistung der Heizkörper über einstellbare Rücklaufverschraubung so knapp wie möglich einstellen.
  Dadurch heizt sich der Leitraum gleich wie die übrigen Räume auf.

Wenn kein geeigneter Montageort vorhanden ist:

- ▶ RF 1 (Zubehör) in dem Raum montieren, der den größten Wärmebedarf aufweist, z. B. Kinderzimmer oder Bad.



Es darf immer nur ein Raumtemperaturfühler in Betrieb sein.

- ▶ Bei Bedarf bauseitigen Schalter anbringen, der den Raumtemperaturfühler RF 1 unterbricht. Dann ist der im Oberteil eingebaute Fühler aktiv.

Montage

- ▶ Oberteil (a) abziehen (Bild 9).

Bei der Montage des Sockels muss die Klemmenbeschriftung lesbar sein (Bild 10):

- ▶ Sockel mit zwei Schrauben (c) auf eine handelsübliche Unterputzdose (d) mit Ø 60 mm montieren.

-oder-

- ▶ Sockel mit 4 Schrauben direkt auf der Wand befestigen (Sockel montieren: Bild 10).

- ▶ Elektrischen Anschluss ausführen (siehe Kap. 2.2).
- ▶ Oberteil (a) aufstecken.

2.1.2 Montage des Zubehörs

- ▶ Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Installationsanleitung montieren.

2.2 Elektrischer Anschluss

- Busverbindung von der TF 20 zu weiteren Busteilnehmern (Bild 11):
  4-adrige folienabgeschirmte Kupferleitung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,25 mm^2 verwenden.
  Dadurch sind die Leitungen gegen äußere Einflüsse abgeschirmt (z. B. Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte, o. Ä.).
- Alle 24-V-Leitungen (Mess-Strom) von 230 V oder 400 V führenden Leitungen getrennt verlegen, um induktive Beeinflussung zu vermeiden (Mindestabstand 100 mm).
- Maximale Leitungslängen der Busverbindungen:
  - Zwischen den entferntesten Busteilnehmern ca. 150 m.
  - Gesamtlänge aller Busleitungen ca. 500 m.
    Durch Installieren von Abzweigdosen Leitungslängen sparen.



Fehlfunktionen vermeiden:

- Keine Kreisverbindung unter den Busteilnehmern herstellen.
- Generell Klemme 1 auf Klemme 1 usw. verdrahten.

Adernbelegung:

- 1 = Spannungsversorgung 17...24 V DC
- 2 = Datenleitung (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Datenleitung (BUS-Low).

- TF 20 an beliebigen Busteilnehmer anschließen (z.B. am TA...; Bild 11).

Falls vorhanden:

- Externen Raumtemperaturfühler RF 1 (Zubehör) anschließen (Bild 13).



Bei Bedarf die Leitungen des RF 1 verlängern:

- Leitungen mit einer verdrillten Zwillingsleitung verlängern (min. 2 x 0,75 mm^2 und max. 40 m).

Falls vorhanden:

- Fernschalter (Zubehör; bauseits) anschließen. (Bild 14).

Funktion des Fernschalters:

- Bei geschlossenem Schaltkontakt: Sparbetrieb an dem von der TF 20 geregelten Heizkreis.
- Bei geöffnetem Schaltkontakt: An der TF 20 eingestellte Betriebsart wird übernommen.



Der Fernschalter muss einen für 5 V DC geeigneten potenzialfreien Kontakt enthalten.

3 Bedienung

3.1 Betriebsbereitstellung

3.1.1 Kodierung der Busteilnehmer

- Der TF 20 kann folgende Module über die Busverbindung steuern:
  - Heizungsschaltmodul HSM
  - Heizungsmischermodul HMM
- Optional kann jeder Heizkreis mit je einer TF 20 angesteuert werden.
- Die Module steuern ihrerseits externe Geräte wie Pumpen, Mischerstellmotor, Fühler usw.
- Alle Busteilnehmer — ausgenommen der Regler — müssen kodiert werden. Dadurch „kennt" jeder Teilnehmer seine Aufgabe in der Anlage.

Witterungsgeführter Regler TA 270/TA 271

- Der TA 270/TA 271 ist automatisch für folgende Heizkreise zuständig (solange keine TF 20 auf einen dieser Heizkreise kodiert ist):
  - ungemischter Heizkreis HK_0 (über HSM)
  - gemischten Heizkreis HK_1 (über HMM)

▶ HSM auf **1** kodieren, auch wenn daran die Umwälzpumpe für den Heizkreis HK_0 angeschlossen ist (siehe Kap. 1.6).

▶ Das dem TA 270/TA 271 zugeordnete HMM auch auf **1** kodieren (siehe Kap. 1.6).

3.1.2 Kodierung bei Anschluss einer TF 20 mit Zuordnung ungemischter Heizkreis HK_0

▶ Kodierung an der TF 20 auf **0** einstellen und HSM auf **1** kodieren (siehe Kap. 1.6).

3.1.3 Kodierung bei Anschluss einer oder mehrerer TF 20 mit Zuordnung gemischte(r) Heizkreis(e) $HK_1...HK_{10}$

▶ Für die gemischten Heizkreise HK_1, $HK_2...HK_{10}$: Kodierung an der zugehörigen TF 20 und am zugeordneten HMM entsprechend der Heizkreisnummer auf **1, 2...10** einstellen (siehe Kap. 1.6).

Beispiel:
HK_1 = **1**: HMM = **1** und TF 20 = **1**
HK_2 = **2**: HMM = **2** und TF 20 = **2**
usw.

3.1.4 Kodierung der TF 20 (Heizkreis +/-)

Sobald die Versorgungsspannung an der TF 20 anliegt wird **Heizkreis wählen** angezeigt.

▶ Klappe öffnen.
Heizkreis +/- wird angezeigt.

▶ Mit den Tasten (+) oder (−) die Kodiernummer des zugeordneten Heizkreises zwischen **0** und **10** einstellen.

▶ Taste (▷) (q) drücken oder Klappe schließen.
Die Kodierung ist aktiv.



Nachträgliche Änderung der Kodierung:

▶ In der Fachmann-Ebene einstellen (siehe Kap. 3.7.11).
Dadurch werden alle Parameter auf Lieferzustand zurückgesetzt. Das eingestellte Zeitprogramm bleibt erhalten.

Deutsch

3.2 Allgemeine Hinweise

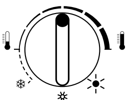
- Bei geschlossener Klappe sind alle Funktionen aktiv (siehe Reaktionszeiten auf Seite 20).
- Die TF 20 arbeitet mit der vorgegebenen Heizkurve, die einen Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur (Heizkörpertemperatur) herstellt.
- Wenn die Heizkurve richtig eingestellt ist, ergibt sich eine gleichbleibende Raumtemperatur trotz schwankender Außentemperaturen (entsprechend der Einstellung der Heizkörperthermostatventile).
- Wenn nach dem Drehknopf ☼ (k) geregelt wird, leuchtet die untere Kontroll-Leuchte (l).



Am Heizgerät die Heizungsvorlauftemperatur auf die maximal benötigte Vorlauftemperatur einstellen.

3.3 Heiztemperatur einstellen (k)

▶ Heiztemperatur (=Vorlauftemperatur, auf die im „normalen Heizbetrieb“ geregelt wird) mit dem Drehknopf ☼ (k) verändern.
Siehe Kap. 3.7.8 für genaue Werte.

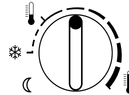


Die Heizkurve wird parallel verschoben. Sobald der zugeordnete Heizkreis Wärme fordert, regelt die TF 20 das Heizgerät auf die geforderte Temperatur.

3.4 Spartemperatur einstellen (m)

▶ Klappe öffnen.

▶ Spartemperatur (=Vorlauftemperatur, auf die im „Sparbetrieb“ geregelt wird) mit dem Drehknopf ☾ (m) verändern.
Siehe Kap. 3.7.8 für genaue Werte.



Die Heizkurve wird parallel verschoben. Sobald der zugeordnete Heizkreis Wärme fordert, regelt die TF 20 das Heizgerät auf die geforderte Temperatur.

Empfehlung:

▶ Wenn das Gebäude ausreichend isoliert ist: Drehknopf ☾ (m) auf ❄ (Frostschutz) stellen.

▶ Um eine starke Auskühlung der Räume zu verhindern: Raumgeführten Sparbetrieb nutzen (siehe Kap. 3.7.8).

3.5 Frostschutz

Stehen die Drehknöpfe ☼ (k) und ☾ (m) auf ❄, besteht Frostschutz für den von der TF 20 geregelten Heizkreis.
Steht nur einer dieser Drehknöpfe auf ❄, gilt der Frostschutz für diesen Betriebszustand.

- Bei ausgeschalteter Raumtemperaturaufschaltung und Außentemperaturen unter der eingestellten **Frostgrenze +/-**, besteht Frostschutz für den zugeordneten Heizkreis (siehe Seite 19).
- Bei eingeschalteter Raumtemperaturaufschaltung und Raumtemperatur unter 5 °C, besteht Frostschutz für den zugeordneten Heizkreis.

3.6 Betriebsart ändern

3.6.1 Automatikbetrieb (Grundeinstellung)

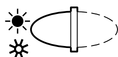
- Automatischer Wechsel zwischen dem normalen Heizbetrieb und dem Sparbetrieb gemäß dem eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetrieb (= Tag): Geregelt wird auf die am Drehknopf ☼ (k) eingestellte Temperatur.
- Sparbetrieb (= Nacht): Geregelt wird auf die am Drehknopf ☾ (m) eingestellte Temperatur.

Andere Betriebsarten werden durch eine Kontroll-Leuchte angezeigt.
Es kann jederzeit zum Automatikbetrieb zurückgekehrt werden.

3.6.2 Dauerheizen (g)

Bei „Dauerheizen" wird dauernd auf die am Drehknopf ☼ (k) eingestellte Heiztemperatur geregelt. Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

▶ Taste (g) drücken.
Die Betriebsart „Dauerheizen" für den zugeordneten Heizkreis ist eingeschaltet.



Die Betriebsart bleibt bestehen, bis:

- die Taste nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste (h) gedrückt wird; es ist dann „Sparbetrieb" eingestellt.

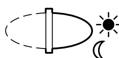
Empfehlung für den Sommer:

▶ Taste drücken und den Drehknopf ☼ (k) auf ❄ drehen.
Die Umwälzpumpe des zugeordneten Heizkreises bleibt stehen.
Frostschutz und Pumpenblockierschutz sind aktiv!

3.6.3 Sparbetrieb (h)

Im „Sparbetrieb" wird dauernd auf die am Drehknopf ☾ (m) eingestellte „Spartemperatur" geregelt (siehe Kap. 3.4). Die Einstellung des Zeitprogramms wird ignoriert.

▶ Taste (h) drücken.
Die Betriebsart „Sparbetrieb" für den zugeordneten Heizkreis ist eingeschaltet.



Die Betriebsart bleibt bestehen, bis:

- **Mitternacht** (00:00 Uhr); es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste nochmals gedrückt wird; es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.
- die Taste (g) gedrückt wird; es ist dann „Dauerheizen" eingestellt.

Empfehlung:
Verwenden Sie die Funktion, wenn Sie früher zu Bett gehen oder die **Wohnung länger verlassen**.

Wenn Sie vor Mitternacht zurück kommen:

▶ Taste (h) drücken.
Es ist dann wieder Automatikbetrieb eingestellt.

3.7 Programmieren

Eine Übersicht finden Sie auf Seite 126.

- Die Abbildungen zeigen immer die Werkseinstellungen.
- Abhängig von der Heizkreiskodierung (Zuordnung gemischter oder ungemischter Heizkreis), ändern sich einige Anzeigen, andere entfallen.

3.7.1 Allgemeine Hinweise

▶ Klappe zu Beginn des Programmiervorgangs öffnen.

▶ Taste (+) (p) oder (–) (o) kurz drücken, um den

angezeigten Wert um eine Einheit zu verändern.
Langes Drücken ändert den Wert meist schneller.

Um Änderungen zu übernehmen:

- ▶ Klappe am Ende eines Programmiervorgangs schließen.
  Bis alle Änderungen umgesetzt werden, können max. 3 Minuten vergehen.

3.7.2 Sprache einstellen (Deutsch +/-)

- ▶ Schalter (n) auf **P** drehen.
- ▶ Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Deutsch +/-** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten + oder – die gewünschte Sprache einstellen.

Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Niederländisch (Nederlands)
- Französisch (FRANCAIS)
- Italienisch (Italiano)
- Dänisch (Dansk).

3.7.3 Wochentag und Uhrzeit einstellen

In der Anzeige der TF 20 erscheinen folgende Einstellungen des witterungsgeführten Reglers:

- aktueller Wochentag
- aktuelle Uhrzeit.

- ▶ Änderungen am witterungsgeführten Regler vornehmen.

3.7.4 Heizprogramm einstellen

Einstellmöglichkeiten

- maximal drei Heiz- und Sparbeginne pro Tag
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten
- wahlweise:
  - Heizprogramm für Heizkreis HK_0 zum Ansteuern der Umwälzpumpe im Heizgerät. Wenn ein HSM mit Umwälzpumpe für Heizkreis HK_0 angeschlossen ist, wird diese Pumpe angesteuert
    oder
  - Heizprogramm für Heizkreis $HK_{1...10}$ zum Ansteuern der Umwälzpumpe am HMM

Schaltpunkte einstellen (Heizbeginn u. Sparbeginn)

In der Werkseinstellung sind ein Heiz- und ein Sparbeginn eingestellt. Nicht belegte Schaltpunkte werden mit **--:--** angezeigt.

- ▶ Schalter (n) auf ⵿ drehen.
  Tag wählen +/- wird angezeigt.
- ▶ Wochentag mit den Tasten + oder – auswählen:
  - **alle Wochentage**: jeden Tag um die gleiche Zeit mit Heizen beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit Sparen beginnen.
  - **einzelner Wochentag** (z. B. Donnerstag): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm. D. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit Heizen oder mit Sparen beginnen.



Wurden an einem einzelnen Tag Zeiten verändert, erscheint bei **alle Wochentage --:--** als Zeit, d. h. es gibt z. Zt. keinen **gemeinsamen** Schaltpunkt für alle Wochentage. Die Schaltpunkte für die einzelnen Tage sind aber aktiv.

- ▶ Taste ▷ drücken.
  1. Heizbeginn wird angezeigt.
- ▶ Gewünschten ersten Heizbeginn mit den Tasten + oder – einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.
  1. Sparbeginn wird angezeigt.
- ▶ Gewünschten ersten Sparbeginn mit den Tasten + oder – einstellen.
- ▶ Taste ▷ drücken.

- Falls gewünscht: Weiteren Heiz- und Sparbeginn wie beschrieben einstellen.

-oder-

- Schaltpunkte für weiteren Wochentag einstellen.
  - Taste ⊳ so oft drücken, bis **Tag wählen +/-** angezeigt wird.
  - Tag auswählen und die Zeiten eingeben.

Schaltpunkt auswählen

Schaltpunkte, die nicht geändert werden sollen, können mit der Taste ⊳ (q) übersprungen werden.

- Taste ⊳ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.

Schaltpunkt löschen

- Taste ⊳ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- Taste ● **C** (r) mit einem Stift kurz drücken. In der Anzeige erscheint **--:--** (siehe auch Kap. 3.7.12).

3.7.5 Urlaubsprogramm (Urlaubstage +/-)

Das Urlaubsprogramm regelt den von der TF 20 geregelten Heizkreis sofort auf die am Drehknopf ☾ eingestellte Vorlauftemperatur.

Wenn alle Busteilnehmer gleichzeitig auf Urlaub eingestellt sind, kühlt der Warmwasserspeicher aus und die Zirkulationspumpe ist aus.

- Schalter (n) auf 🗀 drehen. **Urlaubstage +/-** wird angezeigt.
- Anzahl der Urlaubstage mit den Tasten (+) oder (–) einstellen (maximal 99 Tage).



Der aktuelle Tag zählt als Urlaubstag, d. h. das Urlaubsprogramm beginnt sofort. Der Tag der Rückkehr zählt nur, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!

- Taste ⊳ drücken.
- Betriebsart für die Zeit **nach** dem Urlaubsprogramm mit den Tasten (+) oder (–) einstellen:
  - **Automatik +/-**, wenn ab dem 1. Heizbeginn geheizt werden soll.
  - **Dauerheizen +/-**, wenn schon ab Mitternacht geheizt werden soll, z. B. weil Sie schon vormittags zurückkommen wollen.
- Spartemperatur die während der Abwesenheit gelten soll, am Drehknopf ☾ (m) einstellen. Dabei auf gute Verträglichkeit für Haustiere, Zimmerpflanzen, usw. achten.
- Klappe schließen. Ab sofort gilt der Urlaubsbetrieb. Die verbleibende Tageszahl wird ständig angezeigt.

Nach Ablauf der eingegebenen Tageszahl wird um Mitternacht automatisch der Sparbetrieb beendet und auf Automatikbetrieb oder Dauerheizen zurückgeschaltet.

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- Taste ◯ (g) zweimal drücken,

-oder-

- Tageszahl auf **0** setzen.

3.7.6 Werte anzeigen lassen (i)

- Schalter (n) auf **i** drehen. Die Werte werden für 4 Sekunden angezeigt, dann erscheint automatisch der nächste Wert.
- Automatische Weiterschaltung stoppen: Taste (+) oder (–) drücken.
  - (+): zum nächsten Wert springen.
  - (–): zum vorherigen Wert springen.
- Automatische Anzeige wieder starten: Taste ⊳ (q) drücken.



Wenn **--.-** angezeigt wird, ist der entsprechende Temperaturwert entweder bei Inbetriebnahme in ca. 1 Minute verfügbar, nicht vorhanden oder unterbrochen.

Folgende Werte können angezeigt werden:

Anzeigetext	**Beschreibung**	**Anlagen mit busfähiger ...**
...	Eventuell angezeigte Fehler, siehe Kap. 5	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Aussentemperatur	Außentemperatur	
Raumtemp. Ist	Ist-Raumtemperatur (wenn **kein** RF 1 angeschlossen ist)	
Raumtemp. Hier	Raumtemperatur an der TF 20 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist)	
Raumtemp. Fern	Raumtemperatur am RF 1 (wenn **ein** RF 1 angeschlossen ist)	
Donnerstag	aktueller Wochentag	
Vorlauftemp.Max / Vorlauf Max Y[1] oder **Sommerbetrieb / Sommerbetrieb Y** [1]	am Heizgerät Nr. Y eingestellte maximale Vorlauftemperatur oder Zustand des Vorlauftemperaturwählers am Heizgerät Nr. Y	Bosch Heatronic
Vorlauftemp.Max	am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur	Maxxtronic
Vorlauftemp. Ist	Vorlauftemperatur am Heizgerät bzw. Führungsheizgerät (bei Vorlauftemperaturfühler am HSM, wird dessen Wert angezeigt)	Bosch Heatronic
	Vorlauftemperatur am Heizgerät (bei Vorlauftemperaturfühler am HSM, wird dessen Wert angezeigt)	Maxxtronic
Mischertemp. Ist	Vorlauftemperatur am gemischten Heizkreis (nur bei Zuordnung gemischter Heizkreis)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Hzg-Vorlauf Soll oder **Mischertemp Soll**	Von der TF 20 geforderte Vorlauftemperatur am Heizgerät bzw. am Vorlauftemperaturfühler des HSM (nur bei Zuordnung ungemischter Heizkreis) oder Von der TF 20 geforderte Vorlauftemperatur am gemischten Heizkreis (nur bei Zuordnung gemischter Heizkreis)	
Schn.aufhzg. Aus	Zeigt, ob Schnellaufheizen für den zugeordneten Heizkreis stattfindet	
Mischerpumpe Ein oder **Pumpe Kreis0 Ein**	Zustand der Umwälzpumpe vom gemischten Heizkreis (nur bei Zuordnung gemischter Heizkreis) oder Zustand der Umwälzpumpe vom ungemischten Heizkreis 0 (nur bei Zuordnung ungemischter Heizkreis 0)	
Warmw.bereit.Ein[2] oder **Spr.-Ladung Ein**[2] oder **Speichernachlauf**[2]	Zustand der Warmwasserbereitung des Kombigeräts oder Ladezustand des Warmwasserspeichers	Bosch Heatronic
Spr.-Ladung Ein[2] oder **Speichernachlauf**[2]	Ladezustand des Warmwasserspeichers	Maxxtronic

Anzeigetext	Beschreibung	Anlagen mit busfähiger ...
Spr.-Teilvorrang[2)]	Eingestellte Art des Warmwasservorrangs (erscheint nicht beim Kombigerät; wird am witterungsgeführten Regler eingestellt)	Bosch Heatronic
	Eingestellte Art des Warmwasservorrangs (wird am witterungsgeführten Regler eingestellt)	Maxxtronic
Heizkreis X	TF 20 ist für Heizkreis X zuständig	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

1) Für Y wird die Nummer des Heizgeräts in einer Kaskadenschaltung angezeigt. Beim Einzelgerät taucht keine Nummer auf.

2) Anzeige erscheint nur, wenn Anlagenteil vorhanden ist bzw. einmal erkannt wird.

3.7.7 Schnellaufheizung ein- oder ausschalten (Schnell aus +/-)

Mit Schnellaufheizung wird nach dem „Sparbetrieb“ eine möglichst schnelle Aufheizung erreicht. Bei jedem Wechsel vom „Sparbetrieb“ zum „Heizbetrieb“ wird für eine festgelegte Zeit eine höhere Vorlauftemperatur als üblich freigegeben (die Werte können in der Fachmannebene eingestellt werden, siehe Kap. 3.7.11, Anhebung der Schnellaufheizung einstellen (Anhebung +/-) auf Seite 18 und Dauer der Schnellaufheizung einstellen (Dauer +/-) auf Seite 18).



Wenn die Schnellaufheizung eingeschaltet ist, kann sie auch durch zweimaliges Drücken der Spartaste ausgelöst werden.



Wenn die Raumtemperaturaufschaltung im „Sparbetrieb“ oder immer eingeschaltet ist, wird Schnellaufheizen abgebrochen, sobald die am Drehknopf ☼ (k) eingestellte Raumtemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.8).

Die am Heizgerät eingestellte Maximaltemperatur wird auch dabei **nicht** überschritten!

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ (q) so oft kurz drücken, bis **Schnell aus +/-** angezeigt wird.
- Mit den Tasten (+) oder (−) **Schnell ein +/-** oder **Schnell aus +/-** wählen.

3.7.8 Raumtemperaturaufschaltung wählen (RA-Mode aus +/-)

Die geforderte Vorlauftemperatur hängt ab von der eingestellten Heizkurve, der momentanen Außentemperatur und der Stellung des Drehknopfes ☼ (k) oder ☾ (m).

Ohne Raumtemperaturaufschaltung wird folgende Verschiebung der Vorlaufsolltemperatur eingestellt:

Stellung Drehknopf ☼	Verschiebung
❄ (Frostschutz)	10°C Vorlaufsoll
🌡 (min)	-25 K
Senkrechtstellung	0 K
🌡 (max)	+25 K

Stellung Drehknopf ☾	Verschiebung
❄ (Frostschutz)	10°C Vorlaufsoll
🌡 (min)	-50 K
Senkrechtstellung	-37 K
Mittelstellung	-25 K
🌡 (max)	0 K

Mit Raumtemperaturaufschaltung wird den Drehknöpfen ☼ (k) und ☾ (m) ein Raumtemperaturwert als Sollwert zugeordnet.

Die Werte sind als grobe Anhaltswerte in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

Stellung Drehknopf ☼	Raumtemperatur
❄ (Frostschutz)	ca. 5°C
🌡	ca. 17°C
Senkrechtstellung	ca. 20°C
🌡	ca. 23°C

Stellung Drehknopf ☾	Raumtemperatur
❄ (Frostschutz)	ca. 5°C
🌡	ca. 10°C
Senkrechtstellung	ca. 12°C
Mittelstellung	ca. 15°C
🌡	ca. 20°C

Die Raumtemperaturaufschaltung kann wahlweise immer oder nur im „Sparbetrieb" zugeschaltet werden.

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ (q) so oft kurz drücken, bis **RA-Mode aus +/-** angezeigt wird.
- Raumtemperaturaufschaltungs-Modus mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen:
  - **RA-Mode aus +/-:** Die Raumtemperatur wird nicht berücksichtigt.
  - **RA-Mode spar +/-:** Die Raumtemperaturaufschaltung ist nur im „Sparbetrieb" aktiv. Beim Übergang von „Heizbetrieb" auf „Sparbetrieb" wird der zugeordnete Heizkreis ausgeschaltet, bis die Raumtemperatur auf den am Drehknopf ☾ (m) eingestellten Wert abgesunken ist. Anschließend wird entsprechend dem eingestellten Wert für Raumtemperaturaufschaltung geregelt.
  - **RA-Mode ein +/-:** Die Raumtemperaturaufschaltung ist immer eingeschaltet. Der Sollwert wird während des Heizbetriebs vom Drehknopf ☼ (k) vorgegeben. Der Sollwert wird während des „Sparbetriebs" vom Drehknopf ☾ (m) wie bei **RA-Mode spar +/-** beschrieben vorgegeben.
    Gibt es in der Wohnung eine Fremdheizung wie z. B. einen offenen Kamin, einen Kachelofen o. ä., Sonneneinstrahlung oder Zugluft, die die Temperatur in allen Räumen beeinflusst, so kann diese ständige Raumtemperaturaufschaltung sinnvoll sein.



Die Raumtemperaturaufschaltung für den zugeordneten Heizkreis nur einschalten, wenn die Temperaturverhältnisse am Montageort der TF 20 bzw. des RF 1 zur Regelung geeignet ist.

- Thermostatventile in diesem Raum mindestens soweit öffnen, dass die eingestellte Raumtemperatur erreicht werden kann.

3.7.9 Heizkurve festlegen (Heizkurve wählen)

Die Heizkurve wird als Gerade durch zwei Werte (Fußpunkt und Endpunkt) festgelegt (Bild 15).

Fußpunkt einstellen (HK_Fusspunkt +/-)

Der **Fußpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei 20°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht höher als der eingestellte Endpunkt.

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ (q) so oft kurz drücken, bis **HK_Fusspunkt +/-** angezeigt wird.
- Fußpunkt mit den Tasten ⊕ oder ⊖ einstellen.

Endpunkt einstellen (HK_Endpunkt +/-)

Der **Endpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei −15°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.

Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht niedriger als der eingestellte Fußpunkt.

- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **HK_Endpunkt +/-** angezeigt wird.
- Endpunkt mit den Tasten (+) oder (−) einstellen.

TF 20 mit Kodierung 0

Bei Inbetriebnahme übernimmt die TF 20 für den Heizkreis HK_0 die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur als Endpunkt.

Wird der Endpunkt an der TF 20 verändert, gilt dieser bis die Taste **C** (r) kurz gedrückt wird. Danach übernimmt die TF 20 wieder die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur als Endpunkt.

TF 20 mit Kodierung 1...10

Werkseitig ist der Endpunkt auf 45°C eingestellt.

Die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur wird nicht als Endpunkt übernommen.



Die maximale Vorlauftemperatur wird auf jeden Fall durch den Vorlauftemperaturregler am Heizgerät begrenzt und kann nicht überschritten werden.

3.7.10 Außentemperatur festlegen, bei der die Heizung ausschaltet (Hzg aus bei +/-)

Werkseitig ist 99 °C eingestellt. D. h. die Funktion ist ausgeschaltet und die Anlage kann bei jeder Außentemperatur in Betrieb gehen.

Die Funktion einschalten:

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ⊳ (q) so oft kurz drücken, bis **Hzg aus bei +/-** angezeigt wird.
- Mit den Tasten (+) oder (−) einen Wert zwischen 10 °C und 25 °C einstellen.



Der zugeordnete Heizkreis und die zugehörige Umwälzpumpe wird automatisch in der Übergangszeit und im Sommer abgeschaltet. Der Warmwasserbetrieb wird nicht beeinflusst.

Die Funktion ausschalten, z. B. zur Inbetriebnahme der Anlage im Sommer:

- Mit den Tasten (+) oder (−) den Wert 99.0 °C einstellen.

3.7.11 Die Fachmann-Ebene (FACHMANN - EBENE)

In dieser Ebene können folgende Werte eingegeben werden:

- die Abgleiche für Raum- und Fernfühler
- die Vorlauftemperaturanhebung bei Schnellaufheizung
- deren Dauer
- der Durchgriff der Raumtemperatur bei Raumtemperaturaufschaltung
- die Maximaltemperaturbegrenzung für den gemischten Heizkreis
- die Frostgrenze
- die Kodierung ändern.

Raumtemperaturfühler abgleichen (Raumfühler +/-)

Der Abgleich des eingebauten Raumtemperaturfühlers verändert die Temperaturanzeige. Der Wert kann maximal um 3 K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

- Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des Raumtemperaturfühlers gut erfasst, jedoch keine Wärme an ihn abgibt.

Deutsch

- Klappe schließen.
- Raumtemperaturfühler mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.
- Klappe öffnen.
- Sofort „richtige“ Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).
- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Raumfühler +/-** angezeigt wird.
  Die „eingefrorene“ Raumtemperatur wird auf 0,1 °C genau angezeigt.
- Abgleich des Raumtemperaturfühlers mit + oder – verändern.

Fernfühler abgleichen (Zubehör RF 1) (Fernfühler +/-)



Falls nötig, sollte der Abgleich des Raumtemperaturfühlers in einem getrennten Arbeitsgang vorgenommen werden.

Der Abgleich des RF 1 verändert die Temperaturanzeige. Der Wert kann maximal um 3 K (°C) in 0,1 K-Schritten nach oben oder unten korrigiert werden.

- Geeignetes (geeichtes) Präzisions-Messinstrument so anbringen, dass es die Umgebungstemperatur des RF 1 gut erfasst, jedoch keine Wärme an ihn abgibt.
- Klappe schließen.
- RF 1 mindestens 1 Stunde vor dem Abgleich von allen Wärmequellen (Sonneneinstrahlung, Körperwärme, usw.) fernhalten.
- Klappe öffnen.
- Sofort „richtige“ Raumtemperatur am Präzisions-Messgerät ablesen (und merken).
- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Fernfühler +/-** angezeigt wird.
  Die „eingefrorene“ Fernfühlertemperatur wird auf 0,1 °C genau angezeigt.
- Abgleich des RF 1 mit den Tasten + oder – verändern.

Anhebung der Schnellaufheizung einstellen (Anhebung +/-)

Die Heizkurvenanhebung kann zwischen 10.0 K und 40.0 K (°C) in 5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Anhebung +/-** angezeigt wird.
- Wert der Heizkurvenanhebung mit den Tasten + oder – verändern.

Dauer der Schnellaufheizung einstellen (Dauer +/-)

Die Dauer der Heizkurvenanhebung kann zwischen 10 Minuten und 2 Stunden in 10 Minuten-Schritten eingestellt werden.

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ▷ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ▷ so oft kurz drücken, bis **Dauer +/-** angezeigt wird.
- Dauer der Heizkurvenanhebung mit den Tasten + oder – verändern.

Durchgriff der Raumauftemperaturschaltung (Durchgriff V +/-)

Die Funktion ist nur wirksam, wenn Raumtemperaturaufschaltung eingeschaltet ist (siehe Kap. 3.7.8).

Je größer der Durchgriff eingestellt wird, desto größer ist der Einfluss des eingebauten Raum-

temperaturfühlers oder des RF 1 auf die Heizkurve (=Vorlaufsolltemperatur).

- ▶ Schalter (n) auf **P** drehen.
- ▶ Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- ▶ Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Durchgriff V +/-** angezeigt wird.
- ▶ Durchgriff mit den Tasten (+) oder (–) zwischen 0 (kein Einfluss des Raumtemperaturfühlers auf die Vorlaufsolltemperatur) und 10 (maximaler Einfluss des Raumtemperaturfühlers auf die Vorlaufsolltemperatur) einstellen.

Auch bei Durchgriff 0 bleiben die folgenden Funktionen wirksam, sofern diese eingeschaltet sind:

- Abbrechen der Schnellaufheizung bei Raumtemperaturaufschaltung, sobald die am Drehknopf ☼ eingestellte Raumsolltemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.7 auf Seite 15).
- Einschalten der Heizung im raumgeführten „Sparbetrieb“, sobald die am Drehknopf ☾ eingestellte Raumsolltemperatur erreicht ist (siehe Kap. 3.7.8).

Maximaltemperaturbegrenzung für gemischten Heizkreis (M Max. Temp. +/-)

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn die TF 20 einem gemischten Heizkreis zugeordnet ist.

Die Maximaltemperaturbegrenzung kann zwischen 25 °C und 60 °C in 5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- ▶ Schalter (n) auf **P** drehen.
- ▶ Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- ▶ Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **M Max. Temp. +/-** angezeigt wird.
- ▶ Mit den Tasten (+) oder (–) den Wert für gemischten Heizkreis einstellen.



Die Funktion ist bei Einsatz einer Fußbodenheizung sinnvoll:

- ▶ Unbedingt einen Temperaturbegrenzer TB1 (Zubehör) für diesen Heizkreis am HMM anschließen.

Die Funktion kann abgeschaltet werden:

- ▶ Mit den Tasten (+) oder (–) den Wert 99.0 °C einstellen.

Frostgrenze einstellen (Frostgrenze +/-)



Warnung: Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostgrenze und längerer Außentemperatur unter 0°C!

- ▶ Grundeinstellung der Frostgrenze (3°C) nur durch den Fachmann anlagenverträglich anpassen lassen.
- ▶ Frostgrenze nicht zu niedrig einstellen.
  Schäden durch eine zu niedrig eingestellte Frostgrenze sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!

Die Frostgrenze ist werkseitig auf 3°C eingestellt. Die Frostgrenze kann zwischen -5°C und 10°C in 0,5 K (°C)-Schritten eingestellt werden.

- Überschreitet die Außentemperatur die eingestellte **Frostgrenze** um 1 K(°C), werden der zugeordnete Heizkreis und die zugeordnete Umwälzpumpe ausgeschaltet. Bei Zuordnung gemischter Heizkreis läuft zusätzlich der Mischer zu.
- Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellten **Frostgrenze**, werden die Umwälzpumpe eingeschaltet und der zugeordnete Heizkreis auf 10 °C geregelt (Frostschutz).

Deutsch

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Frostgrenze +/-** angezeigt wird.
- Frostgrenze mit den Tasten (+) oder (–) verändern.

Änderung der Kodierung (Heizkreis +/-)

Bei der Inbetriebnahme ist die Kodierung nach Kap. 3.1.4 durchzuführen.

Soll zu einem späteren Zeitpunkt ein anderer Heizkreis zugeordnet werden:

- Schalter (n) auf **P** drehen.
- Taste ⊳ ca. 5 Sekunden drücken, bis **FACHMANN - EBENE** angezeigt wird.
- Taste ⊳ so oft kurz drücken, bis **Heizkreis +/-** angezeigt wird.
- Mit den Tasten (+) oder (–) die neue Kodierung einstellen (siehe Kap. 3.1).



Bei einer nachträgliche Änderung der Kodierung werden alle Parameter auf Lieferzustand zurückgesetzt. Das eingestellte Zeitprogramm bleibt erhalten.

3.7.12 Löschen

- Folgendes kann wahlweise gelöscht werden:
  - nur einzelne Schaltpunkte
  - ein Programm (z. B. nur das Heizprogramm)
  - der gesamte Speicherinhalt.
- Die Taste ◯ **C** (r) ist versenkt angeordnet, um ein ungewolltes Betätigen auszuschließen. Mit einem Stift (z. B. einem Kugelschreiber) ist sie leicht zu drücken.

Einzelnen Schaltpunkt löschen

- Schalter (n) auf gewünschte Stellung drehen.
- Taste ⊳ so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- Taste ◯ **C** (r) **kurz** drücken.

Alle persönlichen Schaltpunkte löschen

Wenn Sie an einem Programm **umfangreiche Änderungen** durchführen möchten, kann es günstiger sein, vom werkseitig eingestellten Programm auszugehen.

Beispiel: komplettes Heizprogramm löschen.

- Schalter (n) auf ⧻ drehen.
  Tag wählen +/- wird angezeigt.
- Taste ◯ **C** (r) **kurz** drücken.
  Der Lieferzustand ist wieder eingestellt: Alle Tage; 1. Heizbeginn 06:00; 1. Sparbeginn 22:00, weitere Schaltpunkte --:--.

Alle Einstellungen auf den Lieferzustand zurücksetzen

- Taste ◯ **C** (r) länger als ca. 15 Sekunden drücken.
  Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige **!!! ACHTUNG !!!**
  In 9 Sek löschen
  In 8 Sek LöSCHEN
  In 7 Sek löschen
  ...

3.7.13 Sonstige Hinweise

Stromausfall

Bei Stromausfall erlischt die Anzeige. Alle Einstellungen bleiben erhalten.

Die TF 20 übernimmt die aktuelle Uhrzeit und den aktuellen Wochentag vom TA 270/TA 271 oder vom TA 300/TA 301. Nach Ablauf der Gangreserve des Reglers sind die Einstellungen dort zu korrigieren.

Reaktionszeiten

- Reaktionszeit im Bus max. drei Minuten
- Fehlende Busteilnehmer werden nach max. drei Minuten erkannt.

Blockierschutz

- Pumpenblockierschutz (HSM oder HMM):
  Die zugeordnete Pumpe wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen der Pumpe verhindert.
- Mischerblockierschutz (im HMM):
  Der zugeordnete Mischer wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen des Mischers verhindert.

Kurzbedienungsanleitung

Rechts im Sockel wird eine Kurzbedienungsanleitung eingeschoben.

3.7.14 Betrieb mit angeschlossenem Fernfühler RF 1 (Zubehör)

Mit RF 1 ist der eingebaute Fühler wirkungslos. Der RF 1 ist für Anzeige und Regelung maßgebend.

▶ RF 1 einsetzen, wenn der Montageort ungünstige Messbedingungen für den eingebauten Fühler hat.

3.7.15 Betrieb mit angeschlossenem Fernschalter (bauseits)

Fernschaltung des von der TF 20 geregelten Heizkreises mit einem Fernschalter.

Häufigste Anwendung:
Telefoncommander zum Einschalten des zugeordneten Heizkreises per Telefon mit persönlichem Kode.

▶ Vor Verlassen der Anlage:
Betriebszustand bei Rückkehr wählen (Automatik oder Dauerheizen).

▶ Fernschalter schließen: Die TF 20 arbeitet mit „Sparen", Anzeige **Fern-verriegelt**.
Wird der Schalter z. B. durch ein kodiertes Telefonsignal geöffnet, dann ist das eingestellte Programm wieder aktiv.



Bei längerer Abwesenheit ist die Wohnung (Wände usw.) stark ausgekühlt und braucht deshalb länger zum Aufheizen. Schalten Sie daher die Heizung rechtzeitig ein.

3.7.16 Meldungen von Busteilnehmern

Störungen von Busteilnehmern werden angezeigt.

Bei einer **Störung des Heizgeräts** blinkt zusätzlich die Kontroll-Leuchte ☼ (I) und in der Anzeige erscheint z. B. **Anlage prüfen A3**.

▶ Hinweise in der **Installationsanleitung des Heizgeräts** beachten.

-oder-

▶ Heizungsfachmann informieren.

Wenn in der Anzeige **Busmodul fehlt** erscheint:

▶ Kontrollieren, ob das Heizgerät eingeschaltet ist.

▶ Wenn dieser Fehler oder **CAN-Fehler 1** weiterhin angezeigt wird: Fachbetrieb informieren.

Wenn in der Anzeige **Teilnehmerfehler** erscheint:

▶ Schalter (n) auf **i** drehen (siehe Kap. 5).

4 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

- Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkurve geregelt: Je kälter die Außentemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur.
  Energie sparen: Die Heizkurve entsprechend der Gebäudeisolierung und den Anlagenbedingungen möglichst niedrig einstellen (siehe Kapitel 3.7.9).
- Fußbodenheizung:
  Die Vorlauftemperatur nicht höher einstellen, als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur (z. B. 60 °C).
- Bei gut isoliertem Gebäude Energie sparen: Die Spartemperatur auf ❄ stellen (Kap. 3.4).
- In allen Räumen die Thermostatventile so einstellen, dass die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann. Erst, wenn nach längerer Zeit die Temperatur nicht erreicht wird, die Heiztemperatur erhöhen (Kap. 3.3).
- Viel Energie sparen durch Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht:
  Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C): bis zu 5% Energieeinsparung.
  Nicht sinnvoll: Die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen, sonst strahlen die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte ab, die Raumtemperatur wird erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.
- Gute Wärmedämmung des Gebäudes: Die eingestellte Spartemperatur wird nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.
  Dann den Sparbeginn früher einstellen.
- Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern.
- Kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).
- Während des Lüftens Thermostatventil zudrehen oder auf „Sparbetrieb“ schalten.

Deutsch

5 Fehlersuche

Wenn in der Anzeige **Teilnehmerfehler** erscheint:

- Schalter (n) auf **i** drehen.
  Es können nachfolgende Fehler angezeigt werden.

Erscheint ein Fehler bei angehaltener Anzeige kürzer als ca. 1 Minute, so handelt es sich hierbei nicht um einen Fehler, sondern um die vorgegebene Reaktionszeit bis die Daten übernommen werden.

Mit Ausnahme vom Heizgerät, werden fehlende Busteilnehmer nur dann aufgeführt, wenn diese sich nach Einschalten der Versorgungsspannung gemeldet hatten. Diese Meldungen bleiben solange erhalten bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Busmodul Y fehlt (Anlagen mit TA 270 oder TA 300)	Busmodul im Heizgerät Y meldet sich nicht mehr.	Prüfen, ob Hauptschalter von Heizgerät Y eingeschaltet ist. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben.
Busmodul Y fehlt (Anlagen mit TA 271 oder TA 301)	Heizgerät meldet sich nicht mehr.	Prüfen, ob Netzstecker vom Heizgerät eingesteckt ist. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben.
Fehler: XY	Fehler XY im Heizgerät.	Anzeige des Heizgeräts prüfen und Fehler nach zugehörigen Unterlagen beseitigen.
HSM 1 fehlt	HSM meldet sich nicht mehr.	Prüfen, ob Versorgungsspannung am HSM anliegt. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben.
	Kodierschalter am HSM unter Spannung gedreht oder falsch eingestellt.	Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen.
HSM 1 Fehler X	HSM meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HSM blinkt X-mal).	Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HSM.
HMM fehlt	HMM für zugeordneten Heizkreis (HK_1 bis HK_{10}) meldet sich nicht mehr.	Prüfen, ob Versorgungsspannung am HMM anliegt. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben.
	Kodierschalter am HMM unter Spannung gedreht.	Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen.
HMM Fehler X	HMM für zugeordneten Heizkreis (HK_1 bis HK_{10}) meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HMM blinkt X-mal).	Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HMM.
CAN-Fehler 1	Kommunikation zwischen den Teilnehmern unterbrochen.	Unterbrechung aufheben.

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt.	Thermostatventil(e) höher einstellen.
	Heizkurve zu niedrig eingestellt.	Drehknopf ☼ an der TF 20 höher einstellen oder Heizkurve korrigieren.
	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt.	Vorlauftemperaturwähler höher einstellen.
	Lufteinschluss in der Heizungsanlage.	Heizkörper und Heizungsanlage entlüften.
Aufheizung dauert zu lange	Schnellaufheizung ist ausgeschaltet.	Schnellaufheizung einschalten.
	Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig.	Werte höher einstellen.
gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten	Heizkörper werden zu warm.	Thermostatventil(e) niedriger einstellen.
		Drehknopf ☼ aan der TF 20 niedriger einstellen, besser Heizkurve korrigieren.
	Montageort der TF 20 ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, ...	besseren Montageort wählen (siehe Kap. 2.1.1) oder externen RF 1 einsetzen.
zu große Raumtemperaturschwankungen	Zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Raum, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbeleuchtung, TV, Kamin, usw.	Raumtemperaturaufschaltung einschalten.
		Durchgriff vergrößern.
		besseren Montageort wählen (siehe Kap. 2.1.1) oder externen RF 1 einsetzen.
Temperaturanstieg statt Absenkung	Tageszeit falsch eingestellt.	Einstellung prüfen.
im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes.	Sparbeginn früher wählen.
falsche oder keine Regelung	Falsche Verdrahtung der TF 20.	Verdrahtung entsprechend Anschlussplan prüfen und ggf. korrigieren.
keine Anzeige oder Anzeige reagiert nicht	Sehr kurzer Stromausfall.	Hauptschalter bzw. Netzstecker am Heizgerät ausschalten bzw. ausstecken, einige Sekunden warten und wieder einschalten bzw. einstecken.

Inhoudsopgave

Nederlands

Nederlands

Voor uw veiligheid

- Neem deze gebruiksaanwijzing in acht om de juiste werking te waarborgen.
- Laat dit toebehoren alleen door een erkend installateur monteren en in gebruik nemen.
- Toestellen dienen volgens de daarbij behorende gebruiksaanwijzing gemonteerd en in gebruik genomen te worden.

Gebruik

- Deze toebehoren alleen in combinatie met de aangegeven verwarmingstoestellen aansluiten. Neem aansluitschema in acht!

Elektriciteit

- Sluit toebehoren in geen geval op een 230V stroomnet aan.
- Voor montage van de toebehoren: onderbreek de stroomverzorging (230V AC) naar het verwarmingstoestel en andere Busdeelnemers.
- Monteer deze toebehoren niet in een vochtige ruimte.

Verklaring symbolen



Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevaren driehoek aangeduid.

Signaalwoorden geven de zwaarte aan van het gevaar wat kan optreden als de voorschriften niet opgevolgd worden.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er lichte persoonlijke schade of zwaardere materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat zware persoonlijke schade kan optreden. In bijzonder zware gevallen bestaat er levensgevaar.



Aanwijzingen in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrenst met een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

1 Toestelbeschrijving algemeen



De TF 20 kan alleen in combinatie met de TA 270/TA 271 of TA 300/TA 301 en een Heatronic c. q. Maxxtronic die geschikt is voor canbus aangesloten worden.

1.1 Leveringsomvang

Leveringsomvang, zie afbeelding 2 op bladzijde 126.

- Afstandsbediening TF 20
- Korte gebruiksaanwijzing.

1.2 Technische gegevens

Toestelafmetingen	afb. 3
Nominale spanning **Busspanning**	0...5 V DC 17...24 V DC
Nominale stroom	< 40 mA
Afstandsbedienigs uitgang	Bus
Max. omgevingstemperatuur	0... +40°C
Beschermingsgraad	IP 20
	CE

Tabel 1

1.3 Toebehoren

- **RF 1:** Afstandvoeler
  Wanneer de montageplaats niet representatief is voor een temperatuur meting (hoofdstuk 2.1.1).
- **HSM:** Verwarmingsschakelmoduul
  voor aansturing van een ongemengd verwarmingscircuit (circulatiepomp en boiler opwarm pomp alleen vanuit de regelaar aanstuurbaar).
- **HMM:** Verwarmingsmengmodule
  Aansturing van een gemengd verwarmingscircuit.
- **Afstandschakelaar** bouwzijdig
  (bijvoorbeeld in de vorm van een telefoonafstandsbediening, zie hoofdstuk 2.2).

1.4 Overige gegevens

Digitale schakelklok	Drie schakelcyclus per dag van de week
Regler	TA 270/TA 271 of TA 300/TA 301
Ruimtevoeler	Inschakelbaar
Vloerverwarming, klimaatvloer	Geschikt

Tabel 2

1.5 Overzicht van het hoofdstuk Aanhangsel

Legende afbeelding 1 op bladzijde 126; bedieningsoverzicht:

e Display
f Controlelampje „continueverwarmen”
g Toets „continueverwarmen”
h Toets „spaarbedrijf”
i Controlelampje „spaarbedrijf”
k Draaiknop „verwarmen”
l Controlelampje „verwarmen”
m Draaiknop „spaartemperatuur”
n Draaischakelaar „programmeren/info”
o Toets „–” of „minder”
p Toets „+” of „meer”
q Toets „verder”
r Toets „verwijderen”

Legende afbeelding 4 tot 7 vanaf bladzijde 127; Installatievoorbeelden:

AF Buitentemperatuurvoeler
BM1 Busmodule
$HK_{0...10}$ Verwarmingscircuits
HMM Verwarmingsmengmodule
HSM Verwarmingsschakelmodule
HW Hydraulische poort
KP Gaswandketelpomp
KKP Ketelcircuitpomp
KW Koudwateraansluiting
LP Boileropwarmpomp
$M_{1...10}$ Mengklepmotor
$MF_{1...10}$ Aanvoertemperatuurvoeler van gemengd verwarmingscircuit
$P_{0...10}$ Circulatiepomp verwarmingscircuit
TA 270 Weersafhankelijke regelaar
TA 271 Weersafhankelijke regelaar
TA 300 Weersafhankelijke regelaar
TA 301 Weersafhankelijke regelaar
TB1 Temperatuurbegrenzer
TF 20 Afstandsbediening
VF Gemeenschappelijke aanvoervoeler
WS Warmwaterboiler
WW Warmwateraansluiting
Z Circulatieaansluiting
ZP Circulatiepomp
1) Wanneer elk verwarmingscircuit een toegewezen TF 20 bezit, kan de weersafhankelijke regelaar naast de warmtebron gemonteerd worden.
2) Optioneel

Legende afbeelding 11 tot 14 vanaf bladzijde 129; Elektrische aansluiting:

A Aftakdoos
B Busdeelnemer
RF 1 Afstandvoeler
TF 20 Afstandsbediening

Legende afbeelding 15 op bladzijde 130; Diagram verwarmingscurve:

AT Buitentemperatuur
E Eindpunt
F Voetpunt
VT Aanvoertemperatuur

1.6 Installatievoorbeelden

1.6.1 Installatie met een TA 270/TA 271

Installatievoorbeelden, zie afbeelding 4 c. q. afbeelding 5 op bladzijde 127.

De TA 270/TA 271 kan een ongemengd verwarmingscircuit HK_0 via verwarmingsschakelmodule (HSM) en een gemengd verwarmingscircuit HK_1 via verwarmingsmengmodule (HMM) aansturen.

Optioneel zijn deze verwarmingscircuits apart aanstuurbaar met een TF 20.

Voor elk overig gemengd verwarmingscircuit HK_2...HK_{10} is telkens een TF 20 en een verwarmingsmengmodule (HMM) nodig (maximaal 9, afb. 4 c. q. afb. 5).

Daardoor kunnen in installaties met TA 270/ TA 271 maximaal 11 afstandsbedieningen TF 20 maximaal 10 verwarmingsmengmodule (HMM) en 1 verwarmingsschakelmodule (HSM) worden toegepast.

- Codeer busdeelnemers (TF 20, verwarmingsschakelmodule (HSM) en verwarmingsmengmodule (HMM)) overeenkomstig de verwarmingscircuittoewijzing (zie hoofdstuk 3.1.1).

De voor het desbetreffende verwarmingscircuit geldende waarden **worden alleen op de toegewezen TF 20 aangegeven**.

De TA 270/TA 271 geeft de waarden voor HK_0 en HK_1, aan zolang geen TF 20 op een van de beide verwarmingscircuits inwerkt (weergave: **Afst.bediening**).

De TA 270/TA 271 regelt altijd de warmwaterbereiding, de circulatiepomp ZP, de ketelpomp KP c. q. de ketelcircuitpomp KKP en de aanvoertemperatuur van het verwarmingstoestel volgens de grootste warmtebehoefte van alle verwarmingscircuits.

Zie afb. 4 en afb. 5 voor een vereenvoudigd schema van de installatie (afbeeldingen gericht op de montage en overige mogelijkheden bevinden zich in de planningsdocumentatie).

1.6.2 Installatie met een TA 300/TA 301

Installatievoorbeelden, zie afbeelding 6 c. q. afbeelding 7 op bladzijde 128.



Maximaal 30 Busdeelnemers (b.v. Bosch heatronic, HSM,HMM enz.) aansluiten.

De TA 300/TA 301 kan een ongemengd verwarmingscircuit HK_0 d.m.v. een HSM en max. 10 gemengde verwarmingscircuits HK_1 tot HK_{10} met een HMM aansturen.

Optioneel zijn deze verwarmingscircuits apart aanstuurbaar met een TF 20.

Een warmwaterboiler kan direkt aan het toestel (alleen TA 300) en tot 10 warmwaterboilers en 10 circulatiepompen kunnen over een HSM aangestuurd worden.

Hierdoor kan in een installatie met een TA 300/ TA 301 max. 11 TF 20, 10 HMM en 10 HSM gemonteerd worden.

- Busdeelnemer (TF 20, HSM en HMM) vanzelf sprekend naar verwarmingscircuit volgorde coderen (zie hoofdstuk 3.1).

De voor het desbetreffende verwarmingscircuit geldende waarden **worden alleen op de toegewezen TF 20 aangegeven**.

De TA 300/TA 301 toont de waarde voor alle circuits aan zolang er geen TF 20 op een der circuits gecodeert is (aanduiding: **Afst.bediening**).

De TA 300/TA 301 regeld altijd de warmwaterbereiding de circulatiepompen ZP de pompen in de ketels KP c. q. de ketelcircuitpomp KKP en de aanvoertemperatuur van de ketels overeenstemmend met de grote van de warmtevraag van alle verwarmingscircuits.

Zie afb. 6 c. q. afb. 7 voor een vereenvoudigd schema van de installatie (afbeeldingen gericht op de montage en overige mogelijkheden bevinden zich in de planningsdocumentatie).

Nederlands

2 Installatie

Zie de planningdocumentatie of de aanbesteding voor het gedetailleerde installatieschema van de montage van de hydraulische componenten en de bijbehorende besturingselementen.

2.1 Montage



Gevaar: Door stroom schok!

- Onderbreek voor de elektrische aansluiting de voedingsspanning naar het verwarmingstoestel en naar alle andere busdeelnemers.



Voorkom storingen:

- Tussen de Busdeelnemers een minimale afstand van 100 mm. vrijhouden.

2.1.1 Montage van de afstandsbediening

Wanneer de ruimtemperatuur uitschakeling ingeschakeld is:

De regelkwaliteit is afhankelijk van de montageplaats.
Aanbevolen montageplaats: afb. 8.

Eisen ten aanzien van de montageplaats:

- Montageruimte (=regelruimte) moet voor de regeling van de toegevoegde circuits geschikt zijn (zie hoofdstuk 1.6)
- (Indien mogelijk) binnenmuur zonder luchtstroom of warmtebeïnvloeding (ook niet van achteren, bijvoorbeeld door een losse pijp of een holle muur)
- ongehinderde circulatie van de ruimtlucht door de luchtopeningen onder en boven van de afstandsbediening (gearceerde vlak in afb. 8 vrijhouden).

Wanneer er thermostaatkranen in de regelruimte zijn:

- Open de thermostaatkranen volledig.
- Regel het vermogen van de radiatoren met het instelbare voetventiel zo krap mogelijk in. Daardoor wordt de regelruimte even sterk verwarmd als de overige ruimten.

Wanneer geen geschikte montageplaats aanwezig is:

- Monteer RF 1 (toebehoren) in de ruimte met de grootste warmtebehoefte bijvoorbeeld kinderkamer of badkamer.



Er mag altijd slechts één ruimtevoeler in werking zijn.

- Breng indien nodig een bouwzijdige schakelaar aan die de ruimtevoeler RF 1 onderbreekt. Dan is in het bovendeel gemonteerde voeler actief.

Montage

- Bovendeel (a) losnemen (afb. 9).

Bij de montage van de sokkel moeten de opschriften van de klemmen leesbaar blijven (afb. 10):

- Monteer de sokkel met twee schroeven (c) op een in de handel verkrijgbare inbouwdoos (d) van Ø 60 mm.

-of-

- Bevestig de sokkel met vier schroeven rechtstreeks op de muur (zie voor het monteren van de sokkel: afb. 10).
- Breng de elektrische aansluiting tot stand (zie hoofdstuk 2.2).
- Steek het bovenstuk (a) vast.

2.1.2 Montage van het toebehoren

- Monteer het toebehoren volgens de geldende voorschriften en de meegeleverde installatiehandleiding.

2.2 Elektrische aansluiting

- ▶ Busverbinding van de TF 20 naar verdere Busdeelnemers (afb. 11):
Gebruik een vieraderige, met folie afgeschermde koperdraadkabel met een geleiderdiameter van minstens 0,25 mm^2.
Daardoor worden de leidingen beschermd tegen extern invloeden zoals sterkstroomkabels, voeringsleidingen, transformatorstations, radio- en televisietoestellen, amateurzendstations, magnetrons en dergelijke.
- ▶ Installeer alle 24 V leidingen (meetstroom) gescheiden van 230 of 400 V voerende leidingen, ter voorkoming van inductieve beïnvloeding (minimumafstand 100 mm).
- ▶ Maximale leidinglengten van de busverbindingen:
  – Tussen de verst verwijderde busdeelnemers ca. 150 m.
  – Totale lengte van alle busleidingen ca. ca. 500 m.
  Door het installeren van aftakdozen kan de leidinglengte worden beperkt.



Voorkom storingen:

- ▶ Maak geen kringverbinding van busdeelnemers.
- ▶ Sluit altijd klem 1 aan op klem 1 enz.

Toewijzing van aders:

- 1 = Voedingsspanning 17...24 V DC
- 2 = Gegevenskanaal (BUS-High)
- 4 = GND (aarde)
- 6 = Gegevenskanaal (BUS-Low).

- ▶ TF 20 na eigen inzicht op een busdeelnemer aansluiten (b.v. op TA ...; afb. 11).

Indien aanwezig:

- ▶ Sluit externe ruimtevoeler RF 1 (toebehoren) aan (afb. 13).



Verleng indien nodig de leidingen van de RF 1:

- ▶ Verleng leidingen met een gedraaide tweeaderige kabel (min. 2 x 0,75 mm^2 en max. 40 m).

Indien aanwezig:

- ▶ Sluit een afstandschakelaar (toebehoren, bouwzijdig) aan (afb. 14).

Functie van de afstandschakelaar:

- Bij gesloten schakelcontact:
Spaarbedrijf op de TF 20 aangesloten verwarmingscircuit.
- Bij geopend schakelcontact:
Op de TF 20 ingestelde bedrijfstand wordt overgenomen.



De afstandschakelaar moet een voor 5 V DC geschikt potentiaalvrij contact bevatten.

Nederlands

3 Bediening

3.1 In gebruik nemen

3.1.1 Codering van de busdeelnemers

- De TF 20 kan modulen over de busverbinding besturen:
  - Verwarmingsschakelmodule HSM
  - Verwarmingsmengmodule HMM
- Optioneel kan elk verwarmingscircuit met een TF 20 aangestuurd worden.
- De modules besturen van hun kant externe toestellen als pompen, mengklepmotoren en voelers.
- Alle busdeelnemers — met uitzondering van de regelaar — moeten gecodeerd worden. Daardoor kent elke deelnemer zijn eigen taak in de installatie.

Weersafhankelijke regelaar TA 270/TA 271

- De TA 270/TA 271 is automatisch ingesteld op de volgende verwarmingscircuits (zolang er geen TF 20 op een van deze verwarmingscircuits gecodeerd is):
  - Ongemengd verwarmingscircuit HK_0 (via verwarmingsschakelmodule (HSM))
  - Gemengd verwarmingscircuit HK_1 (via verwarmingsmengmodule (HMM))

▶ Codeer de verwarmingsschakelmodule (HSM) op **1**, ook wanneer daaraan de circulatiepomp voor het verwarmingscircuit HK_0 aangesloten is (zie hoofdstuk 1.6).

▶ Codeer de aan de TA 270/TA 271 toegewezen verwarmingsmengmodule (HMM) ook op **1** (zie hoofdstuk 1.6).

3.1.2 Codering bij aansluiting van een TF 20 met toewijzing van ongemengd verwarmingscircuit HK_0

▶ Stel de codering aan de TF 20 in op **0** en codeer de verwarmingsschakelmodule (HSM) op **1** (zie hoofdstuk 1.6).

3.1.3 Codering bij aansluiting van een of meer TF 20 met toewijzing van een of meer gemengde verwarmingscircuits HK_1...HK_{10}

▶ Voor de gemengde verwarmingscircuits HK_1, HK_2...HK_{10}: Stel de codering aan de bijbehorende TF 20 en aan de toegewezen verwarmingsmengmodule (HMM) volgens het verwarmingscircuitnummer op **1, 2...10** (zie hoofdstuk 1.6).

Voorbeeld: HK_1 = **1**: Verwarmingsmengmodule (HMM) = **1** en TF 20 = **1**
HK_2 = **2**: Verwarmingsmengmodule (HMM) = **2** en TF 20 = **2**
etc.

3.1.4 Codering van de TF 20 (Verw.kring +/–)

Zodra de verzorgingsspanning op de TF 20 aangesloten is wordt **Verw.kr. kiezen** getoont.

▶ Open de klep.
Verw.kring +/– wordt weergegeven.

▶ Met de toets (+) of (–) het codeer nummer van het bijbehorende verwarmingscircuit tussen **0** en **10** instellen.

▶ Toets (▷) (q) drukken of de klep sluiten.
De codering is aktief.



Veranderingen van de codering achteraf:

▶ In het vakman gebied instellen (zie hoofdstuk 3.7.11).
Hierdoor worden alle parameters in afleverings toestand terug gezet. het ingestelde tijdsprogramma blijft behouden.

3.2 Algemene aanwijzing

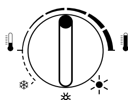
- Wanneer de klep gesloten is, zijn alle functies actief (zie „Reactietijden” op bladzijde 44).
- De TF 20 werkt met een vooraf ingegeven verwarmingskurve, die verband tussen buitentemperatuur en aanvoertemperatuur (radiatortemperatuur) tot stand brengt.
- Wanneer de verwarmingskurve goed is ingesteld, geeft dit een gelijkmatige ruimtetemperatuur ondanks wisselende buitentemperaturen (volgens de instelling van de thermostaatkranen).
- Wanneer de draaiknop ☼ (k) gekozen wordt, brand het onderste controlelampje (l).



Stel de aanvoertemperatuur op het verwarmingstoestel in op de maximaal noodzakelijke aanvoertemperatuur.

3.3 Verwarmingstemperatuur instellen (k)

▶ Verander de verwarmingstemperatuur (aanvoertemperatuur waarop de regelaar bij de normale verwarmingsfunctie regelt) met de draaiknop ☼ (k).
Zie hoofdstuk 3.7.8 voor de juiste waarden.

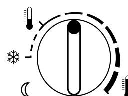


De verwarmingskurve word parallel verschoven.
Zodra het toegevoegde verwarmingscircuit warmte vraagt, nu regelt de TF 20 het verwarmingstoestel op de gevraagde temperatuur.

3.4 Spaartemperatuur instellen (m)

▶ Open de klep.

▶ Verander de spaartemperatuur (aanvoertemperatuur, waarop de regelaar bij de spaarfunctie regelt) met draaiknop ☾ (m).
Zie hoofdstuk 3.7.8 voor de juiste waarden.



De verwarmingskurve word parallel verschoven.
Zodra het toegevoegde verwarmingscircuit warmte vraagt, nu regelt de TF 20 het verwarmingstoestel op de gevraagde temperatuur.

Adviezen:

▶ Wanneer het gebouw voldoende geïsoleerd is: Zet de draaiknop ☾ (m) op ❄ (bescherming tegen vorst).

▶ Ter voorkoming van een te sterke afkoeling van de ruimten: maak gebruik van de ruimteafhankelijke spaarfunctie (zie hoofdstuk 3.7.8).

3.5 Vorstbeveiliging

Staat de draaiknop ☼ (k) en ☾ (m) op ❄, dan is er een vorstbeveiliging voor het verwarmingscircuit dat door de TF 20 geregeld is.
Wanneer slechts een van deze draaiknoppen op ❄ staat, geldt de bescherming tegen vorst alleen voor deze functie.

- Bij uitgeschakelde ruimtetemperatuur uitschakeling en buitentemperaturen onder de ingestelde **Vorstgrens +/-**, is er een vorstbeveiliging voor het toegevoegde verwarmingscircuit (zie bladzijde 43).
- Bij ingeschakelde ruimtetemperatuur afschakelng en een ruimtetemperatuur onder de 5 °C is er een vorstbeveiliging voor het toegevoegde verwarmingscircuit.

Nederlands

3.6 Functiemodus wijzigen

3.6.1 Automatische functie (basisinstelling)

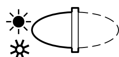
- Automatische wisseling tussen de normale verwarmingsfunctie en de spaarfunctie op de in het programma ingestelde tijden.
- Verwarmingsfunctie (=dag). De regelaar regelt op de met de draaiknop ☼ (k) ingestelde temperatuur.
- Spaarfunctie (= nacht): De TA 270 regelt op de met de draaiknop ☾ (m) ingestelde temperatuur.

Andere functies worden aangegeven door een controlelampje.
Er kan op elk moment worden teruggekeerd naar de automatische functie.

3.6.2 Continu verwarmen (g)

Bij „continueverwarmen" regelt de regelaar op de met de draaiknop ☼ (k) ingestelde temperatuur. De instelling van het tijdprogramma wordt genegeerd.

▶ Druk op toets ◁ (g).
De bedrijfschakelaar „continu verwarmen" voor het toegevoegde verwarmingscircuit is ingeschakeld.



De functie blijft in stand tot:

- De toets ◁ nogmaals wordt ingedrukt. De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets ▷ (h) wordt ingedrukt. De „Spaarfunctie" wordt dan ingesteld.

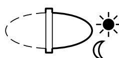
Advies voor de zomer:

▶ Druk op de toets ◁ en zet de draaiknop ☼ (k) op ❄.
De circulatiepompen van de toegevoegde verwarmingcircuits blijft staan.
Bescherming tegen vorst en pompblokkeerbeveiliging zijn actief!

3.6.3 Spaarfunctie (h)

Bij „Spaarfunctie" regelt de regelaar constant de met de draaiknop ☾ (m) ingestelde „Spaartemperatuur" (zie hoofdstuk 3.4). De instelling van het tijdprogramma wordt genegeerd.

▶ Druk op toets ▷ (h).
De bedrijfschakelaar „Spaarbedrijf" voor het toegevoegde verwarmingscircuit is ingeschakeld.



De functie blijft in stand tot:

- **Middernacht** (00:00). De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets ▷ nogmaals wordt ingedrukt. De automatische functie wordt dan weer ingesteld.
- De toets ◁ (g) wordt ingedrukt. De functie „continue verwarmen" wordt dan weer ingesteld.

Advies:
Gebruik de functie wanneer u vroeger naar bed gaat of wanneer u uw **woning voor langere tijd verlaat**.

Wanneer u voor middernacht terugkomt:

▶ Druk op toets ▷ (h).
Hij is dan weer op de automatische functie ingesteld.

3.7 Programmeren

Een overzicht vindt u op bladzijde 131.

- De afbeeldingen geven altijd de fabrieksinstellingen weer.
- Afhankelijk van de verwarmingscircuit codering (indeling gemengd of ongemengd verwarmingscircuit) veranderen enige aanduidingen, anderen vervallen.

3.7.1 Algemene aanwijzing

- Open de klep voor het programmeren.
- Druk kort op toets (+) (p) op (–) (o) om de weergegeven waarde met één eenheid te veranderen.
  Langer indrukken verandert de waarde meestal sneller.

Om wijzigingen over te nemen:

- Sluit de klep na het programmeren.
  Tot alle wijzigingen zijn doorgevoerd, kunnen max. 3 minuten verstrijken.

3.7.2 Taal instellen (Deutsch +/-)

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk meermaals kort op de toets (▷) tot **Deutsch +/-** wordt weergegeven.
- Stel met de toetsen (+) en (–) de gewenste taal in.

Beschikbare talen:

- Duits (Deutsch)
- Nederlands
- Frans (FRANCAIS)
- Italiaans (Italiano)
- Deens (Dansk).

3.7.3 Dag en tijd instellen

In de aanduidingen van de TF 20 verschijnen de volgende instellingen van de weersafhankelijke regelaars:

- Actuele weekdag
- Actuele tijd.

- Veranderingen in de weersafhankelijke regelaar uitvoeren.

3.7.4 Verwarmingsprogramma instellen

Instelmogelijkheden

- Maximaal drie begintijdstippen per dag voor verwarming en spaarfunctie.
- Naar keuze voor elke dag dezelfde tijden of voor elke dag verschillende tijden
- Kieswijze:
  - Verwarmingsprogramma voor verwarmingscircuit HK_0 voor aansturing van de circulatiepomp in het toestel. Wanneer een HSM met circulatiepomp voor verwarmingcircuit HK_0 aangesloten is,word deze pomp aangestuurt
    of
  - Verwarmingsprogramma voor verwarmingcircuit $HK_{1...10}$ ter aansturing van de circulatiepomp op de HMM.

Schakelpunten instellen (Begin verwarmen en begin spaarfunctie)

In de fabrieksinstelling zijn een begintijdstip voor verwarming en een begintijdstip voor de spaarfunctie ingesteld. Niet vastgelegde schakelpunten worden met **--:--** weergegeven.

- Draai de schakelaar (n) in de stand ᚙ.
  Dag kiezen +/- wordt weergegeven.
- Kies de dag van de week met de toetsen (+) en (–):
  - **Alle dagen**: Ieder dag op dezelfde tijd beginnen met verwarmen en iedere op dezelfde tijd beginnen met de spaarfunctie.
  - **Eén dag van de week** (bijvoorbeeld donderdag): Altijd op deze dag van de week op de opgegeven tijd het bijbehorende programma. Dus elke donderdag om dezelfde tijd beginnen met verwarmen of met de spaarfunctie.



Wanneer op één dag tijden zijn veranderd, wordt bij **Alle dagen --:--** als tijd weergegeven, dat wil zeggen dat er momenteel geen **gemeenschappelijk** schakelpunt voor alle dagen van de week is. De schakelpunten voor de afzonderlijke dagen zijn echter actief.

- Druk op de toets ⊳.
  Het **1e normale temp.** wordt weergegeven.
- Stel het eerste verwarmingstijdstip voor verwarmen in met de toetsen (+) en (–).
- Druk op de toets ⊳.
  1e gered. temp. wordt weergegeven.
- Stel het eerste begintijdstip voor de spaarfunctie in met de toetsen (+) en (–).
- Druk op de toets ⊳.
- Indien gewenst: Stel nog een begintijdstip voor verwarmen of voor de spaarfunctie in zoals beschreven.

-of-

- Stel de schakelpunten voor een andere dag van de week in.
  - Druk meermaals op de toets ⊳ tot **Dag kiezen +/-** wordt weergegeven.
  - Kies een dag en voer de tijden in.

Schakelpunt kiezen

Over schakelpunten die niet hoeven te worden gewijzigd, kunt u met de toets ⊳ (q) springen.

- Druk meermaals op de toets ⊳ tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.

Schakelpunt verwijderen

- Druk meermaals op de toets ⊳ tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.
- Druk kort met een spits voorwerp op de toets ◯ **C** (r).
  In het display wordt **--:--** weergegeven (zie ook hoofdstuk 3.7.12).

3.7.5 Vakantieprogramma (Vrije dagen +/-)

Het vakantieprogramma regelt de door de TF 20 geregelde verwarmingcircuit direkt op de met de draaiknop ☾ ingestelde aanvoertemperatuur.

Wanneer alle busdeelnemers tegelijkertijd op vakantie zijn ingesteld, koelt de warmwaterboiler af en is de circulatiepomp uitgeschakeld.

- Draai de schakelaar (n) in de stand 🗀.
  Vrije dagen +/- wordt weergegeven.
- Stel het aantal vakantiedagen in de toetsen (+) en (–) (maximaal 99 dagen).



De huidige dag telt mee als vakantiedag. De TA 270 begint dus meteen met het vakantieprogramma. De dag van thuiskomst telt alleen wanneer er op deze dag **niet** hoeft te worden verwarmd!

- Druk op de toets ⊳.
- Stel de functie voor de tijd **na** na het vakantieprogramma in met de toetsen (+) en (–):
  - **Automatisch +/-**, wanneer vanaf het eerste begintijdstip voor verwarming verwarmd moet worden.
  - **Perm. verw. +/-**, wanneer reeds vanaf middernacht verwarmd moet worden, bijvoorbeeld omdat u reeds voor de middag terugkomt.
- De spaartemperatuur welke tijdens de afwezigheid gewenst wordt met draaiknop ☾ (m) instellen.
  Let daarbij op de juiste temperatuur voor huisdieren, kamerplanten etc.
- Sluit de klep.
  De vakantiefunctie gaat onmiddellijk in. Het resterende aantal dagen wordt voortdurend weergegeven.

Na het verstrijken van de ingegeven aantal dagen beëindigt de regelaar om middernacht automatisch de spaarfunctie en keert terug naar automatische functie of continueverwarmen.

Wanneer u de vakantiefunctie voortijdig wilt opheffen:

- Druk tweemaal op de toets ◁ (g),

-of-

- Zet het aantal dagen op **0**.

3.7.6 Ingestelde waarde weergeven (i)

- Draai de schakelaar (n) in de stand **i**.
  De waarde worden gedurende 4 seconden weergegeven. Daarna verschijnt automatisch de volgende waarde.
- Automatische doorschakeling stoppen: Druk op de toets (+) of (–).
  - (+): Naar de volgende waarde springen.
  - (–): Naar de vorige waarde springen.
- Automatische weergave weer starten: Druk op de toets (▷) (q).



Wanneer **--.-** weergegeven wordt, is de desbetreffende temperatuurwaarde bij de ingebruikneming na ca. 1 minuut beschikbaar, niet aanwezig of onderbroken.

De volgende waarden kunnen weergegeven worden:

Displaytekst	Betekenis	Verwarmingstoestel met bus uitvoering ...
...	Eventueel weergegeven fouten, zie hoofdstuk 5	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Buitentemperat.	Buitentemperatuur	
Ruimtetemp.	Ruimtetemperatuur (wanneer **geen** RF 1 aangesloten is)	
Ruimtetemp. reg.	Ruimtetemperatuur aan de TF 20 (wanneer **een** RF 1 aangesloten is)	
Temp. voeler	Buitentemperatuur aan de RF 1 (wanneer **een** RF 1 aangesloten is)	
Donderdag	Huidige dag van de week	
Max. aanv.temp. / Aanvoer max. Y[1)] of **Zomerbedrijf / Zomerbedrijf Y**[1)]	Op verwarmingstoestel Y ingestelde maximale aanvoertemperatuur of Staat van de aanvoertemperatuurkiezers op het verwarmingstoestel Nr.Y	Bosch Heatronic
Max. aanv.temp.	Op verwarmingstoestel ingestelde maximale aanvoertemperatuur	Maxxtronic

Displaytekst	Betekenis	Verwarmingstoestel met bus uitvoering ...
Aanvoertemp.	Aanvoertemperatuur aan verwarmingstoestel c. q. hoofd verwarmingstoestel (bij aanvoertemperatuurvoeler aan verwarmingsschakelmodule (HSM) wordt deze waarde weergegeven)	Bosch Heatronic
	Aanvoertemperatuur aan verwarmingstoestel (bij aanvoertemperatuurvoeler aan verwarmingsschakelmodule (HSM) wordt deze waarde weergegeven)	Maxxtronic
Temp. menger	Aanvoertemperatuur van het gemengde verwarmingcircuit (alleen bij toegevoegd gemengd verwarmingcircuit)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Gew. aanv.temp. of **Gew. temp. meng.**	Door de TF 20 gevraagde aanvoertemperatuur aan het toestel c.q. aan de aanvoertemperatuurvoeler van de HSM (alleen bij toegevoegde ongemengd verwarmingscircuit) of door de TF 20gevraagde aanvoertemperatuur van het gemengde verwarmingscircuit (alleen bij toegevoegd gemengd verwarmingscircuit)	
Snelopwarm. uit	Laat zien of snelopwarming van het toegevoegde verwarmingscircuit plaats vind	
Mengpomp aan of **Pomp kring 0 aan**	Stand van de circulatiepomp van het gemengde verwarmingscircuit (alleen bij een toegevoegd gemengd verwarmingscircuit) of Stand van de circulatiepomp van het ongemengde verwarmingscircuit 0 (ongemengd verwarmingscircuit 0)	
Sanit.water aan [2)] of **Boileropw. aan**[2)] of **Boiler naloop** [2)]	Toestand van de warmwaterbereiding van de combitoestellen of Opwarmtoestand van de warmwaterboiler	Bosch Heatronic
Boileropw. aan[2)] of **Boiler naloop** [2)]	Opwarmtoestand van de warmwaterboiler	Maxxtronic
Deelvoorr.boiler[2)]	Ingesteld soort warmwatervoorrang (wordt niet weergegeven bij combinatietoestel; word op de weersafhankelijke regelaar ingestelt.)	Bosch Heatronic
	Ingesteld soort warmwatervoorrang (word op de weersafhankelijke regelaar ingestelt.)	Maxxtronic
Verw.kring X	TF 20 is voor verwarmingscircuit X bevoegd	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

1) Voor Y wordt het nummer van de verwarmingsketel in een cascadeschakeling weergegeven. Wanneer er slechts één toestel is, wordt geen nummer weergegeven.

2) Weergave verschijnt alleen, wanneer dit instal-latiedeel voorhanden is en b.v. éénmaal herkend wordt.

3.7.7 Snelopwarming in- of uitschakelen (Snelopw. uit +/-)

Met de snelopwarming wordt na de „Spaarfunctie“ een zo snel mogelijke verwarming bereikt. De TA 270/TA 271 geeft bij elke wisseling van de „Spaarfunctie“ naar de „Verwarmingsfunctie“ gedurende een vastgelegde tijd een hogere aanvoertemperatuur dan gewoonlijk vrij. De waarden kunnen worden ingesteld in het instellingenniveau. Zie hoofdstuk 3.7.11, „Verhoging van de snelopwarming instellen (Verhoging +/-)” op bladzijde 42 en „Duur van de snelopwarming instellen (Duur +/-)” op bladzijde 42).



Wanneer de snelopwarming ingeschakeld is, kan deze ook door tweemaal indrukken van de spaartoets worden geactiveerd.



Wanneer de ruimteafschakeling in de „Spaarfunctie“ of altijd ingeschakeld is, word het snelopwarmen afgebroken zodra de met de draaiknop ☼ (k) ingestelde ruimtetemperatuur bereikt is (zie hoofdstuk 3.7.8).

De op het verwarmingstoestel ingestelde maximumtemperatuur wordt ook daarbij **niet** overschreden!

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk meermaals kort op de toets ⊳ (q) tot **Snelopw. uit +/-** wordt weergegeven.
- Kies met de toetsen ⊕ en ⊖ **Snelopw. aan +/-** of **Snelopw. uit +/-**.

3.7.8 Ruimtetemperatuurafschakeling kiezen (RO-modus uit +/-)

De gevraagde aanvoertemperatuur is afhankelijk van de ingestelde verwarmingscurve, de buitentemperatuur en de stand van de draaiknop ☼ (k) of de draaiknop ☾ (m).

Zonder ruimtetemperatuurafschakeling wordt de volgende verschuiving van de gewenste aanvoertemperatuur ingesteld:

Stand draaiknop ☼	Verschuiving
❄ (bescherming tegen vorst)	10°C Gew. aanv.temp.
🌡 (laag)	-25 K
Verticale stand	0 K
🌡 (hoog)	+25 K

Stand draaiknop ☾	Verschuiving
❄ (bescherming tegen vorst)	10°C Gew. aanv.temp.
🌡 (laag)	-50 K
Verticale stand	-37 K
Middelste stand	-25 K
🌡 (hoog)	0 K

Met de ruimteafschakeling wordt aan de draaiknop ☼ (k) en de draaiknop ☾ (m) een ruimtetemperatuurwaarde als gewenste waarde toegewezen.

De volgende tabellen bevatten waarden ter oriëntatie.

Stand draaiknop ☼	Ruimtetemperatuur
❄ (bescherming tegen vorst)	ca. 5°C
🌡 (laag)	ca. 17°C
Verticale stand	ca. 20°C
🌡 (hoog)	ca. 23°C

Stand draaiknop ☾	Ruimtetemperatuur
❄ (bescherming tegen vorst)	ca. 5°C
🌡 (laag)	ca. 10°C
Verticale stand	ca. 12°C
Middelste stand	ca. 15°C
🌡 (hoog)	ca. 20°C

De ruimteafschakeling kan naar keuze altijd of alleen tijdens de spaarfunctie worden ingeschakeld.

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk meermaals kort op de toets ⊳ (q) tot **RO-modus uit +/-** wordt weergegeven.
- Stel de ruimteafschakelingsmodus in met de toetsen ⊕ en ⊖ :
  - **RO-modus uit +/-:** Met de ruimtetemperatuur wordt geen rekening gehouden.
  - **RO-modus sp. +/-:** De ruimteafschakeling is alleen tijdens de „Spaarfunctie" actief. Bij de overgang van de „Verwarmingsfunctie" naar de „spaarfunctie" wordt het verwarmingstoestel uitgeschakeld tot de ruimtetemperatuur is gedaald tot de op de draaiknop ☾ (m) ingestelde waarde. Vervolgens wordt er geregeld overeenkomstig de ingestelde waarde voor ruimteafschakeling.
  - **RO-modus aan +/-:** De ruimteafschakeling is altijd ingeschakeld. De gewenste waarde wordt tijdens de verwarmingsfunctie bepaald door de draaiknop ☼ (k). De gewenste waarde wordt tijdens de spaarfunctie bepaald door de draaiknop ☾ (m) net als bij de **RO-modus sp. +/-** ruimteafschakeling.
    Wanneer er in de woning nog een verwarmingsbron is, bijvoorbeeld een open haard of een kachel, fel zonlicht of een luchtstroom die de temperatuur in alle ruimten beïnvloedt, kan deze voortdurende ruimtetemperatuurafschakeling zinvol zijn.



De ruimtetemperatuur afschakeling voor het toegevoegde verwarmingscircuit alleen inschakelen, wanneer de temperatuur verhouding van de opstellingsplaats van de TF 20 c.q. de RF 1 voor de regeling representatief is.

- Open de thermostaatkranen in deze ruimte minstens zo ver dat de ingestelde ruimtetemperatuur kan worden bereikt.

3.7.9 Verwarmingscurve vastleggen (Verw.curve kiez.)

De verwarmingscurve wordt vastgelegd als rechte lijn door twee waarden (voetpunt en eindpunt) (afb. 15).

Voetpunt instellen (VC_voetpunt +/-)

Het **voetpunt** is de aanvoertemperatuur, die bij 20 °C buitentemperatuur nodig is om de woning te verwarmen.

Er kunnen waarden tussen 10 °C en 85 °C worden ingesteld, echter niet hoger dan het ingestelde eindpunt.

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk meermaals kort op de toets ⊳ (q) tot **VC_voetpunt +/-** wordt weergegeven.
- Stel het voetpunt in met de toetsen ⊕ en ⊖.

Eindpunt instellen (VC_eindpunt +/-)

Het **eindpunt** is de aanvoertemperatuur, die bij -15 °C buitentemperatuur nodig is om de woning te verwarmen.

Er kunnen waarden tussen 10 °C en 85 °C worden ingesteld, echter niet lager dan het ingestelde voetpunt.

- Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **VC_eindpunt +/-** wordt weergegeven.
- Stel het eindpunt in met de toetsen ⊕ en ⊖.

TF 20 met codering 0

Bij inbedrijfname neemt de TF 20 voor het verwarmingscircuit HK_0 de op het toestel ingestelde maximale aanvoertemperatuur als eindpunt over.

Wordt het eindpunt op de TF 20 verandert, geldt deze totdat de toets **C** (r) kort wordt ingedrukt. Daarna neemt de TF 20 de aan het toestel ingestelde maximale aanvoertemperatuur als eindpunt weer over.

TF 20 met codering 1...10

Fabriekszijdig is het eindpunt op 45°C ingesteld.

De op het toestel ingestelde maximale aanvoertempertuur word niet als eindpunt overgenomen.



De maximale aanvoertemperatuur wordt altijd begrenst door de regelaar voor de aanvoertemperatuur op het verwarmingstoestel en kan niet worden overschreven.

3.7.10 Vastleggen van de buitentemperatuur waarbij de verwarming wordt uitgeschakeld (Verw.uit bij +/-)

In de fabriek is 99°C ingesteld. Dat wil zeggen dat de functie in feite uitgeschakeld is en de installatie bij elke buitentemperatuur in bedrijf kan worden gesteld.

De functie inschakelen:

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- ▶ Druk meermaals kort op de toets ▷ (q) tot **Verw.uit bij +/-** wordt weergegeven.
- ▶ Stel met de toetsen (+) en (–) een waarde tussen 10°C en 25°C in.



Het toegevoegde verwarmingscircuit en de bijbehorende circulatiepomp worden automatisch in de overgangstijd en in de zomer uitgeschakeld. De warmwaterfunctie wordt niet beïnvloed.

De functie uitschakelen, bijvoorbeeld voor de ingebruikneming van de installatie in de zomer:

- ▶ Stel met de toetsen (+) en (–) de waarde 99°C in.

3.7.11 Het instellingenniveau (INST.NIVEAU)

In het vakmanniveau kunt u de volgende waarden invoeren:

- De afstemming voor ruimte- en afstandvoelers
- De verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarming
- De duur daarvan
- De invloed op de ruimtetemperatuur bij ruimteafschakeling
- De maximaal temperatuurbegrenzing voor het gemengde verwarmingscircuit
- De vorstgrens
- De codering veranderen.

Ruimtetemperatuurvoeler afstemmen (Ruimtevoeler +/-)

De afstemming van de ruimtetemperatuurvoeler verandert de temperatuuraanduiding . De waarde kan maximaal met 3 K (°C) in stappen van 0,1 K naar boven en naar onderen gecorrigeerd worden.

- ▶ Breng een geschikt (geijkt) precisiemeetinstrument zo aan dat het de omgevingstemperatuur van de ruimtetemperatuurvoelers goed meet, maar geen warmte aan het instrument wordt afgegeven.
- ▶ Sluit de klep.
- ▶ Voorkom gedurende minstens een uur voor de afstemming beïnvloeding van warmtebronnen (zon instraling, radiatorwarmte, enz.) op de afstandsbediening.
- ▶ Open de klep.
- ▶ Lees onmiddellijk de „juiste“ ruimtetemperatuur af op het precisiemeetinstrument en noteer deze.

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ▷ tot **Ruimtevoeler +/-** wordt weergegeven. De „vastgelegde“ ruimtetemperatuur wordt tot op 0,1 °C nauwkeurig weergegeven.
- Verander de afstemming van de ruimtevoeler met (+) of (–).

Afstandsvoeler afstemmen (toebehoren RF 1) (Afst.voeler +/-)



Wanneer het afstemmen van de ruimtevoeler nodig is, moet dit in een aparte bewerking gebeuren.

De afstemming van de RF 1 verandert de temperatuuraanduiding. De waarde kan maximaal met 3 K (°C) in stappen van 0,1 K naar boven en naar onderen gecorrigeerd worden.

- Breng een geschikt (geijkt) precisiemeetinstrument zo aan dat het de omgevingstemperatuur van de RF 1 goed meet, maar geen warmte aan het instrument wordt afgegeven.
- Sluit de klep.
- Voorkom gedurende minstens een uur voor de afstemming beïnvloeding van warmtebronnen (zonlicht, lichaamswarmte enz.) op de RF 1.
- Open de klep.
- Lees onmiddellijk de „juiste“ ruimtetemperatuur af op het precisiemeetinstrument en noteer deze.
- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ▷ tot **Afst.voeler +/-** wordt weergegeven. De „vastgelegde“ temperatuur van de afstandsvoeler wordt tot op 0,1 °C nauwkeurig weergegeven.
- Verander de afstemming van de RF 1 met de toetsen (+) en (–).

Verhoging van de snelopwarming instellen (Verhoging +/-)

De verhoging van de verwarmingscurve kan worden ingesteld tussen 10 K (°C) en 40 K (°C) in stappen van 5 K (°C).

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ▷ tot **Verhoging +/-** wordt weergegeven.
- Verander de waarde voor de verhoging van de verwarmingscurve met de toetsen (+) en (–).

Duur van de snelopwarming instellen (Duur +/-)

De duur van de verhoging van de verwarmingscurve kan in stappen van 10 minuten worden ingesteld tussen 10 minuten en 2 uur.

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ▷ tot **Duur +/-** wordt weergegeven.
- Verander de waarde voor de duur van de verwarmingscurve met de toetsen (+) en (–).

Invloed van de ruimteafschakeling (Doorgr. V +/-)

De functie is alleen werkzaam wanneer de ruimteafschakeling ingeschakeld is (zie hoofdstuk 3.7.8).

Hoe groter de invloed wordt ingesteld des te groter wordt de invloed van de ruimtevoeler of de RF1op de verwarmingscurve (=gewenste aanvoertemperatuur).

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.

- Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Doorgr. V +/-** wordt weergegeven.
- Stel de invloed met de toetsen (+) en (–) in tussen 0 (geen invloed van de ruimtevoeler op de gewenste aanvoertemperatuur) en 10 (maximale invloed van de ruimtevoeler op de gewenste aanvoertemperatuur).

Ook bij een invloed van 0 blijven de volgende functies werkzaam, wanneer deze ingesteld zijn:

- De snelopwarming wordt afgebroken bij ruimteafschakeling zodra de op de draaiknop ☼ ingestelde gewenste ruimtetemperatuur bereikt is (zie hoofdstuk 3.7.7 op bladzijde 39).
- De verwarming schakelt over op de ruimteafhankelijke „Spaarfunctie“ zodra de op de draaiknop ☾ ingestelde gewenste temperatuur van de ruimte bereikt is (zie hoofdstuk 3.7.8).

Begrenzing van de maximale temperatuur voor gemengd verwarmingscircuit (Max. temp. +/-)

Deze funktie is alleen aktief, wanneer aan de TF 20 een gemengd verwarmingscircuit is toegevoegd.

De begrenzing van de maximumtemperatuur kan worden ingesteld tussen 25°C en 60°C in stappen van 5 K (°C).

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk de toets ⊳ meermaals kort in tot **Max. temp. +/-** wordt weergegeven.
- Stel met de toetsen (+) en (–) een waarde voor het gemengde verwarmingscircuit in.



Deze functie is zinvol bij gebruik van een vloerverwarming:

- Absoluut een temperatuurbegrenzer TB1 (toebehoren) voor dit circuut op de HMM aansluiten.

De functie kan uitgeschakeld worden:

- Stel met de toetsen (+) en (–) de waarde 99°C in.

Vorstgrens instellen (Vorstgrens +/-)



Waarschuwing: Defecten aan verwarmingswater voerende delen bij een te laag ingestelde vorstgrens en lagere buitentemperaturen onder de 0°C!

- Basisinstelling van de vorstgrens (3°C) alleen door een installateur die vertrouwd is met de installatie laten aanpassen.
- Vorstgrens niet te laag instellen. Schade door een te laag ingestelde vorstgrens zijn van garantie utgesloten!

De vorstgrens is vanaf de fabriek +3°C ingesteld. De vorstgrens kan tussen -5°C en 10°C in trappen van 0,5 K (°C) ingesteld worden.

- Overschrijdt de buitentemperatuur de ingestelde **vorstgrens** met 1 K (°C) dan wordt het toegevoegde verwarmingscircuit met bijbehorende circulatiepomp uitgeschakeld. Bij een toegevoegd gemengd verwarminingscircuit loopt de toegevoegde mengklep dicht.
- Komt de buitentemperatuur onder de ingestelde **vorstgrens** dan komt de circulatiepomp in bedrijf en het toegevoegde verwaringscircuit tot 10 °C opgewarmd (vorstbeveiliging).

- Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- Druk ca. 5 seconden op de toets ⊳ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- Druk meermaals kort op de toets ⊳ tot **Vorstgrens +/-** wordt weergegeven.
- Vorstgrens met de toetsen (+) of (–) veranderen.

Nederlands

Nederlands

Verandering van de codering (Verw.kring +/–)

Bij inbedrijfname is de codering volgens hoofdstuk 3.1.4 door te voeren.

Zal op een later tijdstip een ander verwarmingscircuit toegevoegd worden:

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand **P**.
- ▶ Druk ca. 5 seconden op de toets ▷ tot **INST.NIVEAU** wordt weergegeven.
- ▶ Druk meermaals kort op de toets ▷ tot **Verw.kring +/–** wordt weergegeven.
- ▶ Met de toets + of – de nieuwe codering instellen (zie hoofdstuk 3.1).



Bij het achteraf veranderen van de codering worden alle parameters op de uitleveringsstand terug gezet. Het ingestelde tijdsprogramma blijft gehandhaaft.

3.7.12 Verwijderen

- Het volgende kan naar keuze verwijderd worden:
  - Afzonderlijke schakelpunten
  - Een programma (bijvoorbeeld alleen het verwarmingsprogramma)
  - De volledige inhoud van het geheugen.
- De toets ◯ **C** (r) is verzonken geplaatst, ter voorkoming van per ongeluk indrukken. Met een stift (b.v. balpoint) licht indrukken.

Eén schakelpunt verwijderen

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de gewenste stand.
- ▶ Druk meermaals op de toets ▷ tot het gewenste schakelpunt wordt weergegeven.
- ▶ Druk **kort** op de toets ◯ **C** (r).

Alle persoonlijke schakelpunten verwijderen

Wanneer u **uitgebreide wijzigingen** in een programma wilt uitvoeren, kan het voordeliger zijn om uit te gaan van het in de fabriek ingestelde programma.

Voorbeeld: complete verwarmingsprogramma wissen.

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand ⧻.
  Dag kiezen +/- wordt weergegeven.
- ▶ Druk **kort** op de toets ◯ **C** (r).
  De oorspronkelijke toestand bij levering is weer ingesteld: alle dagen; 1e begintijdstip verwarming 06:00, 1e begintijdstip spaarfunctie 22:00, overige schakelpunten --:--.

Alle instellingen terugzetten naar de oorspronkelijke toestand bij levering

- ▶ Druk de toets ◯ **C** (r) langer dan ca. 15 seconden in.
  Na ca. 5 seconden wordt in het display weergegeven
  !!! LET OP !!!
  In 9 sec. wissen
  In 8 sec. WISSEN
  In 7 sec. wissen
  ...

3.7.13 Overige opmerkingen

Spanningsuitval

Bij een spanningsuitval vervallen de aanduidingen. Alle instellingen blijven behouden.

De TF 20 neemt de actuele tijd en dag van de TA 270/TA 271 of TA 300/TA 301 over. Na afloop van de gangreserve van de regelaar dienen de instellingen gecorrigeerd te worden.

Reactietijden

- Reactietijd in de bus max. 3 minuten.
- Ontbrekende busdeelnemers worden na max. 3 minuten herkend.

Blokkeerbescherming

- Bescherming tegen blokkeren van de pomp (in de verwarmingsschakelmodule (HSM) of verwarmingsmengmodule (HMM)):
  De toegewezen pomp wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de pomp voorkomen.
- Bescherming tegen blokkeren van de menger (in de verwarmingsmengmodule (HMM)):
  De toegewezen menger wordt bewaakt en na 24 uur stilstand gedurende korte tijd in werking gesteld. Daardoor wordt vastzitten van de menger voorkomen.

Korte gebruiksaanwijzing

Rechts in de sokkel is een korte gebruiksaanwijzing naar binnen geschoven.

3.7.14 TA 270/TA 271 met aangesloten afstandsvoeler RF 1 (toebehoren)

Met de RF 1 is de ingebouwde voeler zonder functie. De RF 1 is bepalend voor weergave en regeling.

▶ Gebruik een RF1 wanneer de montageplaats wanneer de montageplaats van de regelaar ongunstige meetomstandigheden heeft voor een gewenste ruimteafschakeling.

3.7.15 Werking met aangesloten afstandschakeling (bouwkundig)

Afstandschakeling van de door de TF 20 geregelde verwarmingscircuits met een afstandschakelaar.

Gebruikelijkste toepassing:
Telefooncommando voor het inschakelen van de toegevoegde verwarmingscircuits per telefoon met een persoonlijke code.

▶ Voor het verlaten van de installatie:
  Kies de functie bij terugkeer (automatisch of continu verwarmen).

▶ Afstandschakelaar sluiten: De TF 20 werkt op „Sparen“, aanduiding **Afstandbediend**. Wordt de schakelaar b.v. door een telefoonsignaal geopend, dan is het ingestelde programma weer actief.



Bij langdurige afwezigheid koelt de woning (muren etc.) sterk af en heeft lang nodig om weer verwarmd te worden. Schakel de verwarming daarom op tijd in.

3.7.16 Meldingen van de busdeelnemers

Storingen van de busdeelnemers worden getoond.

Bij een **Storing van het verwarmingstoestel** knippert bovendien het controlelampje ☼ (l) en in het display wordt bijvoorbeeld weergegeven: **Inst. control. A3**.

▶ Neem de **Voorschriften in de installatieaanwijzing** van het verwarmingstoestel in acht.

-of-

▶ Raadpleeg een vakman voor verwarming.

Wanneer in het display **Busmodule ontbr.** wordt weergegeven:

▶ Controleer of het verwarmingstoestel ingeschakeld is.

▶ Wanneer deze fout of een **CAN-fout 1** nog steeds wordt weergegeven: Raadpleeg een gespecialiseerd bedrijf.

Wanneer in het display **Deelnemersfout** wordt weergegeven:

▶ Draai de schakelaar (n) in de stand **i** (zie hoofdstuk 5).

Nederlands

4 Algemene aanwijzing

... en tips om energie te besparen:

- Bij de weersafhankelijke regeling wordt de aanvoertemperatuur geregeld overeenkomstig de ingesteld verwarmingscurve. Hoe kouder de buitentemperatuur, hoe hoger de aanvoertemperatuur.
  Om energie te besparen: De verwarmingscurve overeenkomstig de gebouwisolatie en installatievoorwaarde mogelijk lager instellen (zie hoofdstuk 3.7.9).
- Vloerverwarming:
  De aanvoertemperatuur niet hoger instellen dan de door de installateur aanbevolen maximale aanvoertemperatuur. (BV.: 60 °C).
- Energie besparen bij een goed geïsoleerd gebouw: zet de spaartemperatuur op ❄ (hoofdstuk 3.4).
- Stel in alle ruimten de thermostaatkranen zo in dat de gewenste ruimtetemperatuur ook kan worden bereikt. Verhoog de verwarmingstemperatuur pas wanneer de temperatuur na lange tijd niet bereikt wordt (hoofdstuk 3.3).
- Veel energie kunt u besparen door het verlagen van de ruimtetemperatuur overdag of ’s nachts. Het verlagen van de ruimtetemperatuur met 1 K (°C) leidt tot een energiebesparing van soms 5 %.
  Het is niet zinvol de ruimtetemperatuur van dagelijks verwarmde ruimten te laten dalen beneden +15 °C. De afgekoelde muren geven dan koude af, de ruimtetemperatuur wordt verhoogd en zo wordt meer energie verbruikt dan bij een gelijkmatige warmteaanvoer.
- Goede warmte-isolatie van het gebouw. De ingestelde spaartemperatuur wordt niet bereikt. Toch wordt energie bespaard omdat de verwarming uitgeschakeld blijft. Stel het begintijdstip van de spaarfunctie vroeger in.
- Laat bij het luchten het venster niet op een kier staan. Daarbij wordt voortdurend warmte aan de ruimte onttrokken zonder dat de ruimtelucht noemenswaardig wordt verbeterd.
- Het is beter om kort, maar intensief te luchten (raam geheel openen).
- Draai tijdens het luchten de thermostaatkraan dicht of schakel de „Spaarfunctie“ in.

5 Fouten opsporen

Wanneer in het display **Deelnemersfout** wordt weergegeven:

- ▶ Draai de schakelaar (n) in de stand **i**.
  De volgende fouten kunnen worden weergegeven.

Wanneer een fout bij een stilstaand display korter dan ca. 1 minuut wordt weergegeven, gaat het daarbij niet om een fout, maar om de vooraf opgegeven reactietijd tot de gegevens worden overgenomen.

Met uitzondering van het verwarmingstoestel worden ontbrekende busdeelnemers alleen vermeld wanneer deze zich eerder na het inschakelen van de voedingsspanning hebben gemeld. Deze meldingen blijven bewaard tot de voedingsspanning onderbroken wordt.

Nederlands

Weergave	Oorzaak	Oplossing
Busmod. Y ontbr. (Installatie met een TA 270/TA 300)	Busmodule in verwarmingstoestel Y meldt zich niet meer.	Controleer of de hoofdschakelaar van verwarmingstoestel Y ingeschakeld is. Controleer de bedrading en hef de onderbreking indien nodig op.
Busmod. Y ontbr. (Installatie met een TA 271/TA 301)	Verwarmingstoestel meldt zich niet meer.	Controleer of de voedingstekker van het verwarmingstoestel in de wandcontactdoos zit. Controleer de bedrading en hef de onderbreking indien nodig op.
Fout: XY	Fout XY op het toestel.	Aanduiding op de tostellen controleren en de fout met de bijbehorende voorschriften verhelpen.
HSM 1 ontbreekt	Verwarmingsschakelmodule (HSM) meldt zich niet meer.	Controleer of voedingsspanning op de HSM aanwezig is. Controleer de bedrading en hef de onderbreking indien nodig op.
	Codeerschakelaar op de HSM onder spanning gedraaid of verkeerd ingesteld.	Onderbreek de voedingsspanning van de hele installatie kort.
HSM 1 fout X	Verwarmingsschakelmodule (HSM) meldt fout X (= LED-indicatie van verwarmingsschakelmodule (HSM) knippert X keer).	Zie installatie- en bedieningshandleiding van de verwarmingsschakelmodule (HSM).
HMM ontbreekt	HMM voor het toegevoegde verwarmingscircuit (HK_1 tot HK_{10}) meld zich niet meer.	Controleer of voedingsspanning op de verwarmingsmengmodule (HMM) aanwezig is. Controleer de bedrading en hef de onderbreking indien nodig op.
	Codeerschakelaar op verwarmingsschakelmodule (HSM) onder spanning gedraaid.	Onderbreek de voedingsspanning van de hele installatie kort.
HMM fout X	HMM van de toegevoegde verwarmingscircuits (HK_1 tot HK_{10}) meldt fout X (= led aanduiding op de HMM knippert X maal)	Zie installatie- en bedieningshandleiding van de verwarmingsmengmodule (HMM).
CAN-fout 1	Communicatie tussen de deelnemers onderbroken	Hef de onderbreking op.

Klacht	Oorzaak	Oplossing
Gewenste ruimtetemperatuur wordt niet bereikt	Thermostaatkraan of thermostaatkranen te laag ingesteld	Stel de kraan of de kranen hoger in.
	Verwarmingscurve te laag ingesteld	Draaiknop ☼ op de TF 20 hoger instellen of de verwarmingscurve corrigeren.
	Draaiknop van de aanvoertemperatuur te laag ingesteld.	Aanvoertemperatuur hoger draaien.
	Lucht in de verwarmingsinstallatie	Ontlucht de verwarmingsradiatoren en de verwarmingsinstallatie.
Verwarmen duurt te lang	Snelopwarming is uitgeschakeld	Schakel de snelopwarming in.
	Duur of verhoging van de snelopwarming te laag	Stel de waarden hoger in.
Gewenste ruimtetemperatuur wordt ver overschreden.	Verwarmingsradiatoren worden te warm	Stel de thermostaatknop of de thermostaatknoppen lager in.
		Draaiknop ☼ van de TF 20 lager instellen, beter is de verwarmingscurve te corrigeren.
	Opstellingsplaats van de TF 20 ongunstig, b.v. buitenmuur, raam invloeden, tocht enz.	Kies een betere montageplaats (zie hoofdstuk 2.1.1) of gebruik een externe RF 1.
Te grote temperatuurschommelingen	Tijdelijke inwerking van warmte op de ruimte, bijvoorbeeld door zonlicht, verlichting, televisie, open haard etc.	Schakel de ruimteafschakeling in.
		Vergroot de invloed.
		Kies een betere montageplaats (zie hoofdstuk 2.1.1) of gebruik een externe RF 1.
Stijging in plaats van verlaging van temperatuur	Tijd van de dag verkeerd ingesteld	Controleer de instelling.
Bij de spaarfunctie een te hoge ruimtetemperatuur	Te grote warmteopslag van het gebouw	Kies het begintijdstip van de spaarfunctie vroeger.
Verkeerde regeling of geen regeling	Verkeerde aansluiting (bedrading) van de TF 20.	Controleer de bedrading volgens het aansluitschema en corrigeer indien nodig.
Geen indicatie of indicatie reageert niet	Stroom zeer kort uitgevallen	Zet de hoofdschakelaar van het verwarmingstoestel uit, wacht enkele seconden en schakel opnieuw in of trek de voedingsstekker uit de wandcontactdoos, wacht enkele seconden en steek de voedingsstekker terug in de wandcontactdoos.

Table des matières

Français

Français

Mesures de sécurité

- ▶ Respecter ces instructions afin d'assurer un fonctionnement impeccable.
- ▶ Monter et mettre en service les appareils conformément aux instructions correspondantes.
- ▶ Monter et mettre en service les appareils annexes conformément aux instructions correspondantes.

Utilisation

- ▶ N'utiliser cet accessoire qu'avec les chaudières indiquées ci-dessus. Respecter le schéma des connexions électriques !

Branchement électrique

- ▶ En aucun cas ne brancher cet accessoire sur le réseau 230 V.
- ▶ Avant de monter l'accessoire : interrompre l'alimentation en courant (230 V AC) de l'appareil de chauffage et de tous les autres composants reliés au bus.
- ▶ Ne pas installer cet accessoire dans des locaux humides.

Signification des symboles



Les indications relatives à la sécurité sont écrites sur un fond grisé et précédées d'un triangle de présignalisation.

Les mots suivants indiquent le degré de danger encouru si les instructions données pour éviter ce risque ne sont pas suivies.

- **Prudence :** risque de légers dommages matériels.
- **Avertissement :** risque de légers dommages corporels ou de gros dommages matériels.
- **Danger :** risque de sérieux dommages corporels pouvant éventuellement représenter un danger mortel.



Dans le texte, les informations sont précédées du symbole ci-contre. Elles sont délimitées par des lignes horizontales.

Les effets résultants de la mise en application de ces informations ne risquent pas d'endommager l'appareil ou de mettre en péril l'utilisateur.

1 Indications concernant l'appareil



Il n'est possible de raccorder la télécommande TF 20 qu'à des installations avec thermostat TA 270/TA 271 ou TA 300/ TA 301 et avec chaudière équipée du Bosch Heatronic ou Maxxtronic adaptable au bus.

1.1 Pièces fournies

Pour les éléments fournis avec l'accessoire, voir figure 2 page 126.

- Télécommande TF 20
- Notice succincte d'utilisation.

1.2 Caractéristiques techniques

Dimensions de l'appareil	Figure 3
Tension nominale Alimentation du bus	0...5 V DC 17...24 V DC
Alimentation en courant nominal	< 40 mA
Sortie télécommande	Bus
Plage de température ambiante	0... +40°C
Type de protection	IP 20
	CE

Tab. 1

1.3 Accessoires

- **RF 1:** Sonde de température ambiante au cas où l'emplacement de la télécommande ne conviendrait pas pour mesurer la température (chapitre 2.1.1).
- **HSM:** Module de commande du chauffage pour commander un circuit de chauffage non mélangé (la pompe de circulation et la pompe du ballon ne peuvent être commandées que par le thermostat).
- **HMM:** Module mélangeur de chauffage pour commander un circuit de chauffage mélangé.
- **Télérupteur** sur les lieux d'installation (p. ex. sous forme d'une commande à distance par téléphone, chapitre 2.1.2).

1.4 Autres indications

Horloge digitale programmable	3 cycles de commutation pour chaque jour de la semaine
Thermostat	TA 270/TA 271 ou TA 300/TA 301
Sonde de température ambiante	peut être branchée
Chauffage par le sol, sols climatiques	approprié

Tab. 2

Français

Français

1.5 Légendes pour le chapitre « Annexe »

Légende pour figure 1, page 126 ; vue globale des éléments de commande :

e Affichage
f Lampe-témoin « Chauffage permanent »
g Touche « Chauffage permanent »
h Touche « Service économique »
i Lampe-témoin « Service économique »
k Bouton de réglage « Chauffage »
l Lampe-témoin « Chauffage »
m Bouton de réglage « Température économique »
n Commutateur « Programmation/Info »
o Touche « Moins » ou « Réduire »
p Touche « Plus » ou « Augmenter »
q Touche « Continuer »
r Touche « Effacer »

Légende pour figure 4 à 7 à partir de la page 127; Exemples d'installation :

AF Sonde de température extérieure
BM1 Module de bus
$HK_{0...10}$ Circuits de chauffage
HMM Module mélangeur de chauffage
HSM Module de commande du chauffage
HW Aiguillage hydraulique
KKP Pompe du circuit chaudière
KP Pompe de la chaudière murale
KW Raccord d'eau froide
LP Pompe du chauffe-eau à accumulation
MAG Réservoir d'expansion de diaphragme
$M_{1...10}$ Servomoteur du mélangeur
$MF_{1...10}$ Sonde de température de départ circuit de chauffage mélangé
$P_{0...10}$ Pompe de circulation circuit de chauffage
TA 270 Thermostat sensible aux influences atmosphériques
TA 271 Thermostat sensible aux influences atmosphériques
TA 300 Thermostat sensible aux influences atmosphériques
TA 301 Thermostat sensible aux influences atmosphériques
TB1 Limiteur de température
TF 20 Télécommande
VF Sonde commune de température de départ
WS Ballon sanitaire d'eau chaude
WW Raccord d'eau chaude
Z Branchement de circulation
ZP Pompe de circulation
1) Au cas où chaque circuit de chauffage disposerait d'une TF 20 correspondante, le thermostat sensible aux influences atmosphériques peut être installé à côté du générateur de chaleur.
2) En option

Légende pour figure 11 à 14 à partir de la page 129; Branchement électrique :

A Boîte de dérivation
B Composants reliés au bus
RF 1 Sonde de température à distance
TF 20 Télécommande

Légende pour figure 15, page 130; Diagramme courbe de chauffage :

AT Température extérieure
E Point final
F Pied de la courbe
VT Température de départ

1.6 Exemples d'installation

1.6.1 Installation avec TA 270/TA 271

Pour les exemples d'installation, voir figure 4 ou figure 5, page 127.

Le thermostat TA 270/TA 271 est en mesure de commander un circuit de chauffage non mélangé HK_0 par l'intermédiaire d'un module de commande du chauffage HSM et un circuit de chauffage mélangé HK_1 par l'intermédiaire d'un module mélangeur de chauffage HMM.

En option, ces circuits de chauffage peuvent être commandés chacun par une télécommande TF 20.

Tout autre circuit de chauffage mélangé HK_2...HK_{10} supplémentaire nécessite chacun une télécommande TF 20 et un module mélangeur de chauffage HMM (au maximum 9, voir figure 4 ou figure 5).

En conséquence, il est possible de monter dans des installations munies d'un thermostat TA 270/

TA 271 au maximum 11 télécommandes TF 20, au maximum 10 modules mélangeurs de chauffage HMM et un module de commande du chauffage HSM.

- Effectuer le codage des composants reliés au bus (TF 20, HSM et HMM) conformément à l’attribution du circuit de chauffage (voir chapitre 3.1).

Les valeurs valables pour le circuit de chauffage en question **ne sont affichées que sur la télécommande TF 20**.

Le thermostat TA 270/TA 271 indique les valeurs valables pour les circuits de chauffage HK_0 et HK_1, tant qu’il n’y a pas de télécommande TF 20 qui accède à l’un des deux circuits de chauffage (affichage : **TELECOMMANDE**).

Le thermostat TA 270/TA 271 règle toujours la préparation d’eau chaude, la pompe de circulation ZP, la pompe de la chaudière murale KP ou la pompe du circuit chaudière KKP et la température de départ de la chaudière en fonction de la plus grande demande de chauffe de tous les circuits de chauffage.

Voir schéma simplifié d’une installation sur la figure 4 ou figure 5 (représentation correspondant au montage et autres possibilités dans les documents d’installation).

1.6.2 Installation avec TA 300/TA 301

Pour les exemples d’installation, voir figure 6 ou figure 7, page 128.



Au maximum 30 composants reliés au bus (p. ex. Bosch Heatronic, HSM, HMM, etc.).

Le thermostat TA 300/TA 301 est en mesure de commander un circuit de chauffage non mélangé HK_0 par l’intermédiaire d’un module de commande du chauffage (HSM) et au maximum dix circuits de chauffage mélangés HK_1 à HK_{10} par l’intermédiaire d’un module mélangeur de chauffage (HMM) pour chaque circuit de chauffage.

En option, ces circuits de chauffage peuvent être commandés chacun par une télécommande TF 20.

Un ballon sanitaire d’eau chaude peut être commandé directement par l’intermédiaire de la chaudière (seulement TA 300) et jusqu’à 10 ballons sanitaires d’eau chaude et 10 pompes de circulation peuvent être commandés chacun par un HSM.

En conséquence, il est possible de monter dans des installations munies d’un TA 300/TA 301 au maximum 11 TF 20, 10 modules mélangeurs de chauffage (HMM) et 10 modules de commande du chauffage (HSM).

- Effectuer le codage des composants reliés au bus (TF 20, HSM et HMM) conformément à l’attribution du circuit de chauffage (voir chapitre 3.1).

Les valeurs valables pour le circuit de chauffage en question **ne sont affichées que sur la télécommande TF 20**.

Le thermostat TA 300/TA 301 indique les valeurs valables pour tous les circuits de chauffage, tant qu’il n’y a pas de télécommande TF 20 de codée sur l’un de ces circuits de chauffage (affichage : **TELECOMMANDE**).

Le thermostat TA 300/TA 301 règle toujours la préparation d’eau chaude, les pompes de circulation ZP, la pompe de la chaudière murale KP ou la pompe du circuit chaudière KKP et la température de départ de la chaudière en fonction de la plus grande demande de chauffe de tous les circuits de chauffage.

Voir schéma simplifié d’une installation sur la figure 6 ou figure 7 (représentation correspondant au montage et autres possibilités dans les documents d’installation).

2 Installation

Vous trouverez le schéma d'installation détaillé pour l'installation des composants hydrauliques et des éléments de commande correspondants dans les documents d'installation et de soumission.

2.1 Montage



Danger : d'électrocution !

- ▶ Avant d'effectuer le branchement électrique, interrompre l'alimentation en courant de l'appareil de chauffage et de tous les autres composants reliés au bus.

Français

2.1.1 Montage de la télécommande



Eviter des fonctions erronées :

- ▶ Respecter une distance minimale de 100 mm entre les composants du bus.

Lorsque le mode de commande par pièce est en service :

La qualité de réglage dépend du choix de l'emplacement approprié. Emplacement recommandé : figure 8.

Conditions requises pour l'emplacement du thermostat :

- L'endroit de montage (= pièce de commande) doit être approprié à la régulation du circuit de chauffage attribué (voir chapitre 1.6)
- (si possible) un mur intérieur sans courant d'air ni flux thermique (même par l'arrière, p. ex. par des tuyaux vides, des murs creux, etc.)
- suffisamment de place au-dessus et au-dessous de la télécommande pour que l'air ambiant puisse circuler librement à travers les orifices d'aération (laisser libre les parties hachurées sur la figure 8).

En cas de vannes thermostatiques dans la pièce de commande :

- ▶ Ouvrir complètement les vannes thermostatiques.
- ▶ La capacité de réglage de la puissance des radiateurs réglables au moyen des robinets de retour doit être réduite le plus possible.
  En conséquence, la pièce de commande est chauffée comme les autres pièces.

Au cas où il n'y aurait pas d'endroit de montage approprié :

- ▶ Monter la sonde de température ambiante RF 1 (accessoire) dans la pièce qui demande les plus grands besoins thermiques, p. ex. chambre d'enfants ou salle de bains.



Il ne faut mettre en service qu'une seule sonde de température ambiante.

- ▶ Au besoin, monter sur place un interrupteur qui déconnecte la sonde de température ambiante RF 1.
- ▶ A ce moment-là, seule la sonde intégrée dans la partie supérieure sera opérationnelle.

Montage

- ▶ Retirer la partie supérieure (a) (figure 9).

Lors du montage du socle, les marques figurant sur les bornes doivent être visibles (figure 10) :

- ▶ Monter le socle avec les deux vis (c) sur un boîtier de distribution à encastrer (d) disponible dans le commerce ayant un diamètre de Ø 60 mm.

-ou-

- ▶ Fixer le socle avec les quatre vis directement sur le mur (montage du socle : figure 10).
- ▶ Effectuer le branchement électrique (voir chapitre 2.2).
- ▶ Remonter la partie supérieure du thermostat (a).

2.1.2 Montage des accessoires

- ▶ Monter les accessoires conformément aux règlements en vigueur et aux instructions de montage correspondantes fournies.

2.2 Branchement électrique

- ▶ Pour le bus partant de la télécommande TF 20 vers d'autres composants du bus (figure 11):
  Utiliser un cuivre à 4 conducteurs à blindage en feuilles minces d'une section de 0,25 mm² minimum.
  Les câbles se trouvent ainsi blindés contre des influences inductives extérieures (p. ex. câbles à courant fort, conducteurs aériens, postes de transformation, postes de radio ou de télévision, stations radioamateurs, micro-ondes, ou autres).
- ▶ Tous les câbles de 24 V (courant de mesure) doivent être posés séparément des câbles de 230 V ou 400 V afin d'empêcher une influence inductive (distance minimale 100 mm).
- ▶ Pour rallonger les câbles des sondes de température de départ/sondes du chauffe-eau à accumulation, utiliser les sections suivantes :
  - Longueurs maximales des câbles des connexions du bus : entre les composants du bus les plus éloignés 150 m env.
  - Longueur totale de tous les câbles du bus 500 m env.
    Economiser les longueurs de câbles en installant des boîtes de distribution.



Eviter des fonctions erronées :

- ▶ ne pas établir de connexion en cercle entre les différents composants du bus.
- ▶ En règle générale, brancher la borne 1 sur la borne 1, etc.

Aménagement des conducteurs:

- 1 = Alimentation en courant électrique 17...24 V DC
- 2 = Ligne des données (BUS-High)
- 4 = Terre
- 6 = Ligne des données (BUS-Low).

- ▶ Raccorder la télécommande TF 20 sur un composant quelconque du bus (p. ex. TA... ; figure 11).

S'il y en a un :

- ▶ Brancher la sonde de température ambiante externe RF 1 (accessoire) (figure 14).



Si besoin est, rallonger les câbles de la sonde de température ambiante RF 1 :

- ▶ Rallonger les câbles du RF 1 avec un câble à conducteurs bifilaires torsadés (au minimum 2 x 0,75 mm² et d'une longueur de 40 m max).

S'il y en a un :

- ▶ Brancher le télérupteur (accessoire ; sur les lieux d'installation) (figure 14).

Fonction du télérupteur :

- Lorsque le contact de commutation du télérupteur est fermé :
  le chauffage se met en mode de service économique pour le circuit de chauffage réglés par la télécommande TF 20.
- Lorsque le contact de commutation du télérupteur est ouvert :
  le mode de service réglé sur la télécommande TF 20 est repris.



Le télérupteur doit disposer d'un contact sans potentiel approprié pour 5 V DC.

Français

3 Utilisation

3.1 Mise en service

3.1.1 Codage des composants reliés au bus

- La TF 20 est en mesure de commander via le bus les modules suivants :
  - module de commande du chauffage HSM
  - module mélangeur de chauffage HMM
- En option, chaque circuit de chauffage peut être commandé par une télécommande TF 20.
- Les modules commandent à leur tour les appareils externes tels que pompes, servomoteur du mélangeur, sondes, etc.
- Tous les composants reliés au bus - à l'exception du thermostat - doivent être codés. Ceci permet à chaque composant de « connaître » sa fonction dans l'installation.

Thermostat sensible aux influences atmosphériques TA 270

- Le thermostat TA 270/TA 271 est automatiquement responsable des circuits de chauffage suivants (tant qu'il n'a y pas de télécommande TF 20 de codée sur l'un de ces circuits de chauffage) :
  - circuit de chauffage non mélangé HK_0 (par l'intermédiaire du HSM)
  - circuit de chauffage mélangé HK_1 (par l'intermédiaire du HMM)

▶ Coder le module de commande du chauffage HSM sur **1**, même si la pompe de circulation pour le circuit de chauffage HK_0 s'y trouve raccordée chapitre 1.6).

▶ Coder le module mélangeur de chauffage HMM attribué au thermostat TA 270/TA 271 également sur **1** (chapitre 1.6).

3.1.2 Codage en cas de raccordement d'une télécommande TF 20 avec attribution circuit de chauffage non mélangé HK_0

▶ Mettre le codage sur la télécommande TF 20 sur **0** et coder le module de commande du chauffage HSM sur **1** (chapitre 1.6).

3.1.3 Codage en cas de raccordement d'une ou de plusieurs télécommande(s) TF 20 avec attribution circuit(s) de chauffage mélangé(s) HK_1...HK_{10}

▶ Pour les circuits de chauffage mélangés HK_1, HK_2...HK_{10} : mettre le codage sur la télécommande TF 20 correspondante et sur le module de commande du chauffage HMM attribué en fonction du numéro du circuit de chauffage sur **1, 2...10** (chapitre 1.6).

Exemple :

HK_1 = **1**: HMM = **1** et TF 20 = **1**

HK_2 = **2**: HMM = **2** et TF 20 = **2**

etc.

3.1.4 Codage de la télécommande (CIRC.CHAU.+/–)

Dès que la tension d'alimentation est appliquée sur la télécommande TF 20, **CHOIS.CIRC.CHAU.** est affiché.

▶ Ouvrir le capot.
CIRC.CHAU.+/– est affiché.

▶ Sélectionner le numéro de codage du circuit de chauffage correspondant entre **0** et **10** à l'aide des touches (+) ou (–).

▶ Appuyer sur la touche (▷) (q) ou refermer le capot.
Le codage est actif.



Modification ultérieure du codage :

▶ Régler dans le niveau spécialiste (voir chapitre 3.6.1). Ceci permet de réinitialiser tous les paramètres sur le réglage d'origine. Le programme horaire réglé reste conservé.

3.2 Indications générales

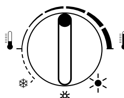
- Lorsque le capot est fermé, toutes les fonctions sont actives (voir « Temps de réaction » page 70).
- La télécommande TF 20 fonctionne suivant la courbe caractéristique de chauffage prédéterminée qui établit une relation entre la température extérieure et la température de départ (température des radiateurs).
- Lorsque la courbe caractéristique de chauffage est correctement réglée, la température ambiante reste constante, quelle que soit la température extérieure (en fonction des robinets thermostatiques).
- Si le réglage s'effectue par le bouton de réglage ☼ (k), le voyant de contrôle inférieur (l) s'allume.



A l'aide du bouton de réglage de la température de départ de la chaudière, régler la température de départ maximale nécessaire.

3.3 Réglage de la température de chauffage (k)

▶ A l'aide du bouton de réglage ☼ (k) , régler la température de chauffage (= température de départ réglée en mode « Service normal ». Pour les valeurs précises, voir chapitre 3.7.7.

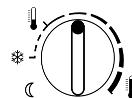


La courbe caractéristique de chauffage sera décalée parallèlement.
Dès que le circuit de chauffage attribué requiert de la chaleur, la télécommande TF 20 règle la chaudière afin d'atteindre la température requise.

3.4 Réglage de la température économique (m)

▶ Ouvrir le capot.

▶ A l'aide du bouton de réglage ☾ , régler la température économique (= température de départ en mode « Service économique ». Pour les valeurs précises, voir chapitre 3.7.7.



La courbe caractéristique de chauffage sera décalée parallèlement.
Dès que le circuit de chauffage attribué requiert de la chaleur, la télécommande TF 20 règle la chaudière afin d'atteindre la température requise.

Recommandations :

▶ Si le bâtiment dispose d'une isolation thermique suffisante : mettre le bouton de réglage ☾ (m) sur la position ❄ (antigel).

▶ Afin d'éviter un refroidissement important des pièces : utiliser le mode de service économique à réglage par pièce (voir chapitre 3.7.7).

3.5 Protection contre le gel

Lorsque les boutons de réglage ☼ (k) et ☾ (m) se trouvent sur la position ❄, les circuits de chauffage réglés par la télécommande TF 20 se mettent en mode de service antigel.

Au cas où il n'y aurait que l'un des boutons de réglage se trouvant sur la position ❄, le mode de service antigel n'est valable que pour cet état de service.

- Lorsque le mode de commande de la température par pièce est mis hors service et que les températures extérieures se situent en dessous des valeurs réglées de la **LIMITE DE GEL+/-**, la protection antigel pour le circuit de chauffage attribué est activée (voir page 19).
- Lorsque le mode de commande de la température par pièce est en service et que la température ambiante est inférieure à 5°C, la protection antigel pour le circuit de chauffage attribué est activée.

3.6 Changement du mode de service

3.6.1 Mode de service automatique (régulation de base)

- Changement automatique entre le mode de service normal et le mode de service économique aux heures prédéterminées dans le programme horaire.
- Mode chauffage (= « Jour ») : le thermostat règle la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☼ (k).
- Service économique (= « Nuit ») : Le thermostat règle la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☾ (m).

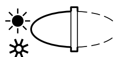
D'autres modes de service sont indiqués par un voyant de contrôle.

Il est possible à chaque moment de revenir au mode de service automatique.

3.6.2 Chauffage en continu (g)

En mode « Chauffage permanent », le thermostat règle de façon continue la température en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☼ (k). Le réglage effectué dans le programme horaire n'est pas pris en compte.

▶ Appuyer sur la touche ◯ (g).
Le mode de service « Chauffage permanent » est mis en marche pour le circuit de chauffage attribué.



Le mode de service restera en fonction :

- jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche ◯ ; à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.
- jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche ▷ (h) à ce moment-là, c'est le mode « Service économique » qui entrera en fonction.

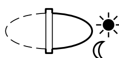
Recommandation pour l'été :

▶ Appuyer sur la touche ◯ et tourner le bouton de réglage ☼ (k) sur ❄.
La pompe de circulation du circuit de chauffage attribué s'arrête.
La protection contre un blocage de la pompe ainsi que l'antigel sont activés !

3.6.3 Service économique (h)

En mode « Service économique », le thermostat règle de façon continue la « température économique » en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☾ (m) (voir chapitre 3.4). Le réglage effectué dans le programme horaire n'est pas pris en compte.

▶ Appuyer sur la touche ▷ (h).
Le mode de « Service économique » est mis en marche pour le circuit de chauffage attribué.



Le mode de service restera en fonction :

- **jusqu'à minuit** (00:00); à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.

- jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche ▷ à ce moment-là, c'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.
- jusqu'à ce qu'on appuie sur la touche ◁ (g) à ce moment-là, c'est le mode de service « Chauffage en continu » qui entrera en fonction.

Recommandation :
Choisissez cette fonction lorsque vous allez très tôt au lit ou que vous **quittez l'appartement pour un long moment**.

Si vous êtes de retour avant minuit :

- ▶ Appuyer sur la touche ▷ (h).
C'est le mode de service automatique qui entrera en fonction.

3.7 Programmation

Vous trouverez une vue d'ensemble sur la page 131.

- Les figures indiquent toujours les réglages effectués à l'usine.
- Suivant le codage des circuits de chauffage (attribution de circuits de chauffage mélangé ou non mélangé), quelques affichages changent, d'autres n'apparaissent plus.

3.7.1 Indications générales

- ▶ Pour commencer le processus de programmation, ouvrir le capot.
- ▶ Appuyer brièvement sur les touches (+) (p) ou (−) (o) pour modifier d'une unité la valeur affichée.
Pour faire dérouler les valeurs plus rapidement, il suffit d'appuyer plus longtemps sur les touches.

Pour enregistrer les modifications :

- ▶ refermer le capot lorsqu'un processus de programmation est terminé.
Il y a au maximum trois minutes qui s'écoulent jusqu'à ce que toutes les modifications soient traitées.

3.7.2 Sélectionner la langue (Deutsch +/-)

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche (▷) jusqu'à ce que **Deutsch +/-** soit affiché.
- ▶ Sélectionner la langue désirée à l'aide des touches (+) ou (−) .

Langues disponibles :

- Allemand (Deutsch)
- Hollandais (Nederlands)
- Français
- Italien (Italiano)
- Danoise (Dansk).

3.7.3 Réglage du jour de la semaine et de l'heure

Dans l'affichage de la télécommande TF 20 apparaissent les réglages suivants du thermostat asservi à la température extérieure :

- Jour actuel de la semaine
- Heure actuelle.

- ▶ Effectuer les modifications sur le thermostat asservi à la température extérieure.

3.7.4 Réglage de la mise en route du programme de chauffage

Possibilités de réglage

- trois horaires max. de mise en route du chauffage et du mode de service économique par jour
- au choix - ces heures sont les mêmes pour chaque jour ou peuvent être fixées différemment pour chaque jour
- au choix :
  - Programme de chauffage pour le circuit de chauffage HK_0 afin de commander la pompe de circulation dans la chaudière. Au cas où un module de commande du chauffage HSM avec pompe de circulation pour le circuit de chauffage HK_0 serait rac-

Français

cordé, cette pompe est alors commandée **ou**

– Programme de chauffage pour le circuit de chauffage $HK_{1...10}$ pour commander la pompe de circulation sur le module mélangeur de chauffage HMM

Réglage des points de commutation (SERVICE CHAUF et SERVICE ECON)

Une heure pour la mise en route du chauffage et une heure pour la mise en route du mode de service économique ont été réglées à l'usine. Les heures de commutation non affectées sont affichées par **--:--**.

Français

▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position 𝍫 .
SELEC. JOUR +/- est affiché.

▶ Mettre le jour de la semaine à l'aide des touches (+) ou (–) :
  – **TOUS JOURS**: les heures de la mise en route du mode de « Service chauffage » et de la mise en route du mode « Service économique » sont les mêmes pour tous les jours de la semaine.
  – **jour spécifique** (p. ex. JEUDI) : c'est toujours ce jour-là et à l'heure sélectionnée, que le programme correspondant se met en route, c'est-à-dire que tous les jeudis, le mode « Service chauffage » et le mode « Service économique » se mettent en route aux mêmes heures.



Au cas où l'on aurait modifié les heures d'un jour spécifique, il sera affiché comme temps pour **TOUS JOURS --:--** c'est-à-dire qu'il n'y a actuellement pas une heure de commutation **commune** pour tous les jours de la semaine. Les heures de commutation pour les différents jours restent cependant valables.

▶ Appuyer sur la touche (▷).
1. SERVICE CHAUF est affiché.

▶ Sélectionner la première mise en service souhaitée du mode « Chauffage » à l'aide des touches (+) ou (–).

▶ Appuyer sur la touche (▷).
1. SERVICE ECON est affiché.

▶ Sélectionner la première mise en service souhaitée du mode « Service économique » à l'aide des touches (+) ou (–).

▶ Appuyer sur la touche (▷).

▶ Si on le souhaite : sélectionner d'autres heures pour les mises en service des modes « Chauffage » et « Service économique » conformément à la description ci-dessus,

-ou-

▶ sélectionner des heures de commutation pour un autre jour de la semaine.
  – Appuyer sur la touche (▷) jusqu'à ce que **SELEC. JOUR +/-** soit affiché.
  – Choisir le jour et entrer les heures.

Sélection du point de commutation

Les points de commutation que l'on ne veut pas modifier peuvent être sautés à l'aide de la touche (▷) (q).

▶ Appuyer sur la touche (▷) jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit affiché.

Effacement du point de commutation

▶ Appuyer sur la touche (▷) jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit affiché.

▶ Appuyer brièvement sur la touche ◯ **C** (r) l'aide d'un crayon.
Sur l'affichage apparaît **--:--** (voir aussi chapitre 3.7.12).

3.7.5 Programme vacances (JOURS VACANC +/-)

Le programme vacances permet de régler immédiatement le circuit de chauffage réglé par la télécommande TF 20 sur la température de départ en fonction de la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☾.

Au cas où tous les composants du bus seraient mis sur vacances, le ballon sanitaire d'eau chaude refroidit et la pompe de circulation est hors fonctionnement.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position 🗀.
  JOURS VACANC +/- est affiché.
- Sélectionner le nombre des jours de vacances à l'aide des touches (+) ou (–) (au maximum 99 jours).



Le jour actuel est inclus dans le nombre de jours de vacances, c'est-à-dire que le thermostat TA 270/TA 271 commence aussitôt à suivre le programme de vacances. Le jour de retour ne doit être inclus dans le nombre de jours de vacances que si, ce jour-là, il **n'est** pas nécessaire de chauffer !

- Appuyer sur la touche ▷.
- Régler le mode de service qui sera valable **après** les jours de vacances à l'aide des touches (+) ou (–) :
  - **AUTOMATIQUE +/-**, si l'on souhaite commencer à partir du premier point de commutation du chauffage.
  - **CHAUFF CONST +/-**, si vous souhaitez que le thermostat mette en route le chauffage à partir de minuit parce que vous comptez rentrer déjà dans la matinée.
- A l'aide du bouton de réglage ☾ (m), régler la température économique pendant votre absence. Faites attention à ce que la température réglée ne nuise pas à vos animaux domestiques, plantes d'appartement, etc.
- Refermer le capot.
  Dès lors, c'est le mode de service vacances qui est opérationnel. Le nombre de jours restants est constamment affiché.

Une fois que les jours entrés sont écoulés, le thermostat arrête à minuit automatiquement le mode de service économique et retourne au mode de service automatique ou de chauffage permanent.

Pour arrêter prématurément le mode de service vacances :

- appuyer deux fois sur la touche ◁ (g),

-ou-

- mettre le nombre de jours sur **0**.

3.7.6 Affichage des valeurs (i)

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **i**. Chaque valeur est affichée pour une durée de 4 secondes, la prochaine apparaît ensuite automatiquement.
- Arrêter le déroulement automatique : appuyer sur la touche (+) ou (–).
  - (+) : pour afficher la valeur suivante.
  - (–) : pour afficher la valeur précédente.
- Pour redémarrer l'affichage automatique : appuyer sur la touche ▷ (q).



Au cas où **--.-** serait affiché, la valeur de température correspondante, lors de la mise en service, est disponible au bout d'une minute env., ou bien elle n'existe pas ou elle est interrompue.

Français

Il est possible d'afficher les valeurs suivantes :

Texte d'affichage	Description	Chaudière équipée du ... adaptable au bus
...	Pour les pannes éventuellement affichées, voir chapitre 5	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
TEMP. EXTERIEUR	Température extérieure	
TEMP.AMB.EFFECT.	Température ambiante effective (lorsqu'**aucune** sonde de température ambiante RF 1 n'est branchée)	
TEMP.AMB.LOCALE	Température ambiante sur la télécommande TF 20 (lorsqu'**une** sonde de température ambiante RF 1 est branchée)	
TEMP.A. DISTANCE	Température ambiante sur le RF 1 (lorsqu'**une** sonde de température ambiante RF 1 est branchée)	
Jeudi	Jour actuel de la semaine	
TEMP.DEPART MAX / TEMP DEPART MAX Y[1] oder **SERVICE ETE /SERVICE ETE Y** [1]	Température de départ max. réglée sur la chaudière n° Y ou Etat du bouton de réglage de la température de départ sur la chaudière n° Y	Bosch Heatronic
TEMP.DEPART MAX	Température de départ max. réglée sur la chaudière	Maxxtronic
TEMP.DEPART EFF.	Température de départ sur la chaudière ou sur la chaudière pilote (ou sur la sonde de température de départ sur le module de commande du chauffage HSM)	Bosch Heatronic
	Température de départ sur la chaudière (ou sur la sonde de température de départ sur le module de commande du chauffage HSM)	Maxxtronic

Français

Texte d’affichage	Description	Chaudière équipée du ... adaptable au bus
TEMP.MELANG.EFF.	Température de départ sur circuit de chauffage mélangé (seulement en cas d’attribution circuit de chauffage mélangé)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
TEMP.DEP.PRESCR. ou **TEMP.MELANG.DEM.**	Température de départ prescrite par la télécommande TF 20 sur la chaudière ou sur la sonde de température de départ sur le module de commande du chauffage HSM (seulement en cas d’attribution circuit de chauffage non mélangé) ou Température de départ prescrite par la télécommande TF 20 sur le circuit de chauffage mélangé (seulement en cas d’attribution circuit de chauffage mélangé)	
CHAUFF.RAP. OFF	Indique si le chauffage rapide s’effectue pour le circuit de chauffage attribué	
POMPE MEL. ON ou **POMPE CIR.0 ON**	Etat de la pompe de circulation du circuit de chauffage mélangé (seulement en cas d’attribution circuit de chauffage mélangé) ou Etat de la pompe de circulation du circuit de chauffage non mélangé 0 (seulement en cas d’attribution circuit de chauffage non mélangé 0)	
EAU SANIT. ON [2] ou **CHA. VERR. ON**[2] ou **RETOUR ACCUM.RES**[2]	Etat de la préparation d’eau chaude sanitaire de l’appareil combiné ou Etat de charge du chauffe-eau à accumulation	Bosch Heatronic
CHA. VERR. ON[2] ou **RETOUR ACCUM.RES**[2]	Etat de charge du chauffe-eau à accumulation	Maxxtronic
PRIO.PART.ACCUM[2]	Mode réglé pour la priorité d’eau chaude (n’est pas affiché dans l’appareil combiné ; est réglé sur le thermostat asservi à la température extérieure)	Bosch Heatronic
	Mode réglé pour la priorité d’eau chaude (est réglé sur le thermostat asservi à la température extérieure)	Maxxtronic
CIRC.CHAU. X	La télécommande TF 20 est attribuée au circuit de chauffage X	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

1) Pour Y est affiché le numéro de la chaudière dans un montage en cascade. En cas d’un appareil unique, aucun numéro n’est affiché.

2) L’affichage n’apparaît que si l’élément de l’installation existe et/ou qu’il a été reconnu.

3.7.7 Mettre en/hors fonctionnement le chauffage rapide (CHAU.RAP.OFF +/-)

Le chauffage rapide permet d'atteindre le plus vite possible un réchauffement rapide après le mode « Service économique ». Lors de chaque changement du mode « Service économique » en mode de service « Chauffage », pendant une durée de temps déterminée, le thermostat autorise alors une valeur de température plus élevée que d'habitude (les valeurs peuvent être réglées au niveau spécialiste, voir aussi le chapitre 3.7.11, « Régler l'augmentation du chauffage rapide (AUGMENTATION +/-) » sur la page 68 ou « Régler la durée du chauffage rapide (DUREE +/-) » sur la page 68).

Français



Lorsque le chauffage rapide est mis en marche, il est également possible de le déclencher en appuyant deux fois sur la touche économique.



Lorsque la commande par pièce est en mode « Service économique » ou qu'elle est toujours en marche, le chauffage rapide est interrompu dès que la température ambiante déterminée sur le bouton de réglage ☼ (k) est atteinte (voir aussi le chapitre 3.7.8).

La température maximale réglée sur l'appareil de chauffage ne sera pas, elle **non plus**, dépassée !

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que **CHAU.RAP.OFF +/-** soit affiché.
- A l'aide des touches (+) ou (−) sélectionner **CHAU.RAP.ON +/-** ou **CHAU.RAP.OFF +/-** .

3.7.8 Sélectionner la commande par pièce (MOD.PIECE OFF +/-)

La température de départ prescrite par le thermostat dépend de la courbe caractéristique de chauffage réglée, de la température extérieure actuelle et de la position du bouton de réglage ☼ (k) ou ☾ (m).

Lorsque le mode **Commande par pièce** n'est pas en service, régler de la manière suivante le décalage de la température de départ prescrite :

Position du bouton de réglage ☼	Décalage
❄ (Antigel)	10°C température de départ prescrite
🌡	-25 K
Position verticale	0 K
🌡	+25 K

Position du bouton de réglage ☾	Décalage
❄ (Antigel)	10°C température de départ prescrite
🌡	-50 K
Position verticale	-37 K
Position médiane	-25 K
🌡	0 K

Avec la commande par pièce, une valeur de température ambiante est attribuée comme valeur prescrite aux boutons de réglage ☼ (k) et ☾ (m).

Les valeurs sont rassemblées dans les tableaux suivants pour donner des indications à titre de référence.

Position du bouton de réglage ☼	Température ambiante
❄ (Antigel)	ca. 5°C
🌡	ca. 17°C
Position verticale	ca. 20°C
🌡	ca. 23°C

Position du bouton de réglage ☾	Température ambiante
❄ (Antigel)	ca. 5°C
🌡	ca. 10°C
Position verticale	ca. 12°C
Position médiane	ca. 15°C
🌡	ca. 20°C

Il est possible de laisser constamment en fonctionnement le mode de la commande par pièce ou bien de ne la laisser qu'en mode « Service économique ».

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que **MOD.PIECE OFF +/-** soit affiché.
- ▶ Sélectionner le mode de commande par pièce à l'aide des touches + ou − :
  - **MOD.PIECE OFF +/- :** la température ambiante n'est pas prise en compte.
  - **MOD.PIECE ECO+/- :** le mode de commande par pièce n'est actif qu'en mode « Service économique ». Lors du changement du mode « Service Chauffage » en mode « Service économique », l'appareil de chauffage est arrêté (mode antigel), jusqu'à ce que la température ambiante ait baissé pour atteindre la valeur déterminée sur le bouton de réglage ☾ (m). Ensuite, la température est réglée en fonction de la valeur choisie pour le mode de la commande par pièce.
  - **MOD.PIECE ON +/- :** le mode de la commande par pièce est toujours en marche. Durant le service de chauffage, la valeur prescrite est déterminée par le bouton de
  - réglage ☼ (k). Durant le « Service économique », la valeur prescrite est déterminée par le bouton de réglage ☾ (m) conformément à la description dans **MOD.PIECE ECO+/-** .
  - Lorsqu'il y a dans l'appartement une source thermique extérieure telle qu'une cheminée, un poêle en faïence ou autre, du soleil ou des courants d'air qui peuvent influencer la température dans toutes les pièces, le mode de commande par pièce peut se révéler judicieux.



Ne mettre en marche le mode de commande de la température par pièce pour le circuit de chauffage attribué que si les conditions de température sur les lieux d'installation de la télécommande TF 20 ou de la RF 1 se révèlent appropriées pour le réglage.

- ▶ Dans cette pièce-là, ouvrir les robinets thermostatiques au moins jusqu'à ce que la température ambiante déterminée sur le thermostat soit atteinte.

Français

Français

3.7.9 Déterminer la courbe caractéristique de chauffage (CHOISIR COURBE)

La courbe caractéristique de chauffage est représentée par une ligne droite déterminée par deux valeurs (le pied de la courbe et le point final) (voir figure 15).

Régler le pied de la courbe (PIED COURBE +/-)

Le **pied de la courbe** représente la température de départ chauffage nécessaire au chauffage de l'appartement lorsque la température extérieure est de 20°C.

Il est possible de sélectionner des valeurs entre 10°C et 85°C, cependant il n'est pas possible de choisir des valeurs au-delà du point final réglé.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que **PIED COURBE +/-** soit affiché.
- Sélectionner le ou –.

Sélectionner le point final (FIN COURBE +/-)

Le **point final** représente la température de départ chauffage nécessaire au chauffage de l'appartement lorsque la température extérieure est de -15°C.

Il est possible de sélectionner des valeurs entre 10°C et 85°C, cependant il n'est pas possible de choisir des valeurs plus basses que la valeur du pied de la courbe réglée.

- Appuyer brièvement sur la touche ▷ jusqu'à ce que **FIN COURBE +/-** soit affiché.
- Sélectionner le point final à l'aide des touches + ou –.

Télécommande TF 20 avec codage 0

Lors de la mise en service, la télécommande TF 20 reprend comme point final pour le circuit de chauffage HK_0 la température de départ maximale réglée sur la chaudière.

Si le point final est modifié sur la télécommande TF 20, celui-ci est valable jusqu'à ce que la touche **C** (r) soit brièvement appuyée. Puis la télécommande TF 20 reprend comme point final la température de départ maximale réglée sur la chaudière.

Télécommande TF 20 avec codage 1...10

Le réglage d'origine pour le point final est de 45°C.

La température de départ maximale réglée sur la chaudière n'est pas reprise comme point final.



De toute façon, la température de départ maximale est limitée par le régulateur de température de départ se trouvant sur l'appareil de chauffage et elle ne peut pas être dépassée.

3.7.10 Déterminer la température extérieure à partir de laquelle le chauffage se met hors fonctionnement (CHAUFF.OFF A +/-)

La température extérieure a été réglée à l'usine sur 99°C, c'est-à-dire que la fonction n'est pas active et que l'installation peut être mise en service quelle que soit la température extérieure.

Mettre en marche la fonction :

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ (q) jusqu'à ce que **CHAUFF.OFF A +/-** soit affiché.
- Sélectionner les valeurs entre 10°C et 25°C à l'aide des touches + ou –.



Le circuit de chauffage attribué et la pompe de circulation correspondante sont automatiquement mis hors service en période de transition et en été. Le service d'eau chaude n'est pas influencé pour autant.

Désactiver la fonction p. ex. pour une mise en service de l'installation en été :

- ▶ Entrer la valeur (+) ou (−) 99.0°C à l'aide des touches.

3.7.11 Le niveau spécialiste (NIV.SPECIALISTE)

A ce niveau, il est possible d'entrer les valeurs suivantes :

- l'ajustage pour les sondes de température ambiante et à distance
- l'élévation de la température de départ pour le chauffage rapide
- sa durée
- la pénétration de la température ambiante dans le mode de commande par pièce
- la limitation de la température maximale pour le circuit de chauffage mélangé
- la limite de protection antigel
- et il est possible de modifier le codage.

Ajustage de la sonde de température ambiante (SONDE AMB. +/-)

L'ajustage de la sonde de température ambiante permet de modifier l'affichage de la température du thermostat. La valeur peut être corrigée au maximum de 3 K (°C) par étapes de 0,1 K vers le haut ou vers le bas.

- ▶ Positionner un thermomètre (étalonné) de manière à saisir la température ambiante de la sonde de température ambiante.
- ▶ Refermer le capot.
- ▶ Tenir la sonde de température ambiante loin de toute source de chaleur (soleil, chaleur du corps, etc.) pendant au moins une heure avant d'effectuer l'ajustage.
- ▶ Ouvrir le capot.
- ▶ Relever immédiatement la « bonne » température ambiante sur l'instrument de mesure de précision (et la garder en mémoire).
- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer sur la touche (▷) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche (▷) jusqu'à ce que **SONDE AMB. +/-** soit affiché.
  La température ambiante « figée » sur le thermostat est affichée à 0,1 °C près.
- ▶ Modifier l'ajustage de la sonde de température ambiante à l'aide des touches (+) ou (−).

Ajustage de la sonde de température à distance (accessoire RF 1) (SONDE DIST. +/-)



Il est recommandé d'effectuer l'ajustage de la sonde de température ambiante, si nécessaire, au cours d'une opération de travail séparée.

L'ajustage de la sonde de température ambiante RF 1 permet de modifier l'affichage de la température du thermostat. La valeur peut être corrigée au maximum de 3 K (°C) par étapes de 0,1 K vers le haut ou vers le bas.

- ▶ Positionner un instrument de mesure approprié (étalonné) de manière à saisir la température ambiante de la sonde de température ambiante RF 1 sans pour autant dissiper de la chaleur pouvant l'influencer.
- ▶ Refermer le capot.
- ▶ Tenir la sonde de température ambiante RF 1 éloignée de toute source de chaleur (soleil, chaleur du corps, etc.) pendant au moins une heure avant d'effectuer l'ajustage.
- ▶ Ouvrir le capot.
- ▶ Relever immédiatement la « bonne » température ambiante sur l'instrument de mesure de précision (et la garder en mémoire).
- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer sur la touche (▷) pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche (▷) jusqu'à

ce que **SONDE DIST. +/-** soit affiché.
La température « figée » de la sonde de température à distance est affichée à 0,1 °C près.

- Modifier l'ajustage de la sonde de température ambiante RF 1 à l'aide des touches (+) ou (−).

Régler l'augmentation du chauffage rapide (AUGMENTATION +/-)

L'augmentation de la courbe caractéristique de chauffage peut s'effectuer dans une plage de 10 K et 40 K (°C) par étapes de 5 K (°C).

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer sur la touche ▷ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ jusqu'à ce que **AUGMENTATION +/-** soit affiché.
- Modifier la durée de l'augmentation de la courbe caractéristique de chauffage à l'aide des touches (+) ou (−).

Régler la durée du chauffage rapide (DUREE +/-)

La durée de l'augmentation de la courbe caractéristique de chauffage peut être réglée dans une plage de 10 minutes à 2 heures par étapes de 10 minutes.

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer sur la touche ▷ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ jusqu'à ce que **DUREE +/-** soit affiché.
- Modifier la durée de l'augmentation de la courbe caractéristique de chauffage à l'aide des touches (+) ou (−).

Pénétration de la commande par pièce (PENETRATION V+/-)

Cette fonction n'est opérationnelle que si la commande par pièce est mise en fonctionnement (voir chapitre 3.7.8).

Plus la valeur de pénétration est grande, plus l'influence de la sonde de température ambiante intégrée ou du RF 1 est importante sur la courbe caractéristique de chauffage (température de départ prescrite).

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer sur la touche ▷ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- Appuyer brièvement sur la touche ▷ jusqu'à ce que **PENETRATION V+/-** soit affiché.
- Régler la pénétration à l'aide des touches (+) ou (−) dans une plage de 0 (aucune influence de la sonde de température ambiante sur la température de départ) à 10 (influence maximale de la sonde de température ambiante sur la température de départ).

Même lorsque la valeur de pénétration a été réglée sur 0, les fonctions suivantes restent opérationnelles si elles ont été mises en service :

- interruption du chauffage rapide dans mode de commande par pièce, dès que la température ambiante prescrite déterminée sur le bouton de réglage ☼ est atteinte (voir chapitre 3.7.7 sur la page 64).
- Mise en marche du chauffage en mode « Service économique », à réglage par pièce dès que la température ambiante prescrite déterminée sur le bouton de réglage ☾ est atteinte (voir chapitre 3.7.8).

Limitation de la température maximale pour le circuit de chauffage mélangé (TEMP.MEL.MAX +/-)

Cette fonction n'est active que si la télécommande TF 20 est attribuée à un circuit de chauffage mélangé.

La limitation de la température maximale peut s'effectuer dans une plage de 25°C et 60°C ar étapes de 5 K (°C).

- Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- Appuyer sur la touche ▷ pendant 5 secon-

Français

des env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.

- ▶ Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **TEMP.MEL.MAX +/-** soit affiché.
- ▶ Entrer la valeur pour le circuit de chauffage mélangé à l'aide des touches (+) ou (−).



La fonction est importante pour un chauffage par le sol :

- ▶ Raccorder absolument un limiteur de témperature TB1 (accessoire) pour ce circuit de chauffage sur le module mélangeur de chauffage HMM.

La fonction peut être mise hors service :

- ▶ Entrer la valeur (+) ou (−) 99.0°C à l'aide des touches.

Réglage de la limite de protection antigel (LIMITE DE GEL+/-)



Avertissement : Destruction des composants hydrauliques de l'installation en cas d'une limite de protection antigel trop basse et de températures extérieures inférieures à 0°C prolongées !

- ▶ Ne faire effectuer le réglage de base de la limite de protection antigel (3°C) que par un spécialiste et en conformité avec l'installation.
- ▶ Ne pas régler la limite de protection antigel sur une position trop basse.
  Les dommages résultant d'un réglage de la limite de protection antigel trop bas ne sont pas couverts par la garantie !

La limite de protection antigel a été réglée en usine sur 3°C. La limite de protection antigel peut être réglée entre -5°C et 10°C par paliers de 0,5 K (°C).

- Lorsque la température extérieure dépasse la valeur réglée pour la **limite de protection antigel** de 1 K (°C), le circuit de chauffage attribué et la pompe de circulation correspondante sont mis hors service. En cas d'attribution circuit de chauffage mélangé, le mélangeur arrête de mélanger.
- Lorsque la température extérieure est inférieure à la valeur réglée pour la **limite de protection antigel**, la pompe de circulation est mise en service et le circuit de chauffage attribué est réglé sur 10 °C (protection antigel).

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **LIMITE DE GEL+/-** soit affiché.
- ▶ Régler la limite de protection antigel à l'aide des touches (+) ou (−).

Modification du codage (CIRC.CHAU.+/–)

Lors de la mise en service, effectuer le codage conformément au chapitre Kap. 3.1.4.

Au cas où un autre circuit de chauffage devrait être attribué ultérieurement :

- ▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position **P**.
- ▶ Appuyer sur la touche ⊳ pendant 5 secondes env. jusqu'à ce que **NIV.SPECIALISTE** soit affiché.
- ▶ Appuyer brièvement sur la touche ⊳ jusqu'à ce que **CIRC.CHAU.+/–** soit affiché.
- ▶ Entrer le nouveau codage à l'aide des touches (+) ou (−) voir chapitre 3.1).



Une modification ultérieure du codage entraîne une remise à l'état initial de tous les paramètres. Le programme horaire réglé reste conservé.

Français

3.7.12 Effacer

- Les points suivants peuvent être effacés au choix :
  - seulement différents points de commutation
  - un programme (p. ex. seulement le programme de chauffage)
  - toute la mémoire.
- Afin d'éviter tout actionnement involontaire, la touche ◯ **C** (r) est encastrée. Il est facile d'appuyer sur cette touche p. ex. à l'aide d'un stylo-bille.

Effacement d'un seul point de commutation

▶ Mettre le bouton de réglage (n) sur la position désirée.

▶ Appuyer sur la touche ⊳ jusqu'à ce que le point de commutation souhaité soit affiché.

▶ Appuyer **brièvement** sur la touche ◯ **C** (r).

Effacement de tous les points de commutation personnels

Si vous désirez effectuer **de nombreuses modifications** dans la programmation, il est quelquefois plus commode de partir de la programmation effectuée à l'usine.

Exemple : effacement du programme de chauffage complet.

▶ Mettre le bouton de réglage (n) en position ⧻ .
SELEC. JOUR +/- est affiché.

▶ Appuyer **brièvement** sur la touche ◯ **C** (r).
La programmation effectuée à l'usine est remise en marche : TOUS JOURS ;
1. SERVICE CHAUF 06:00 ;
1. SERVICE ECON 22:00 ;
autres points de commutation --:--

Remettre tous les réglages sur la programmation effectuée à l'usine

▶ Appuyer sur la touche ◯ **C** (r) pendant plus de 15 secondes env.
Au bout de 5 secondes env. apparaît sur le cadran l'affichage
!!!ATTENTION!!!
EFFACER EN 9 SEC
EFFACER EN 8 SEC
EFFACER EN 7 SEC
...

3.7.13 Remarques supplémentaires

Panne de courant

En cas de panne de courant, l'affichage s'éteint. Tous les réglages effectués restent mémorisés.

La télécommande TF 20 reprend du thermostat TA 270/TA 271 ou TA 300/TA 301 l'heure actuelle ainsi que le jour actuel de la semaine. Une fois le temps d'autonomie du thermostat dépassé, les réglages doivent y être corrigés.

Temps de réaction

- Les temps de réaction dans le bus sont de 3 minutes au maximum.
- Les composants du bus faisant défaut sont reconnus au plus tard au bout de 3 minutes maximum.

Protection de blocage

- Protection de blocage de la pompe (module de commande du chauffage HSM ou module mélangeur de chauffage HMM) :
  la pompe correspondante est surveillée et après un temps d'arrêt de 24 heures, elle est mise en service pour une courte durée. Ceci permet d'éviter un blocage de la pompe.
- Protection de blocage du mélangeur (dans module mélangeur de chauffage HMM) :
  le mélangeur correspondant est surveillé et après un temps d'arrêt de 24 heures, il est mis en service pour une courte durée. Ceci permet d'éviter un blocage du mélangeur.

Notice succincte d'utilisation

Une notice succincte d'utilisation est introduite à droite dans le socle.

3.7.14 Fonctionnement avec sonde de température à distance RF 1 (accessoire) branchée sur le thermostat

Le RF 1 rend inopérant la sonde intégrée dans le thermostat. Le RF 1 est déterminant pour l'affichage et le réglage.

- Utiliser la sonde de température ambiante RF 1 lorsque les conditions de mesure sur le lieu de montage ne conviennent pas à la sonde intégrée.

3.7.15 Fonctionnement avec télérupteur (sur les lieux d'installation)

Commande à distance du circuit de chauffage réglé par la télécommande TF 20 à l'aide d'un télérupteur.

L'application la plus courante :
mise en marche du circuit de chauffage attribué par commande à distance par l'intermédiaire du téléphone et d'un code personnel.

- Avant de quitter l'installation :
  Choisir le mode de service pour le moment du retour (service automatique ou chauffage permanent).
- Fermer le télérupteur : La télécommande TF 20 fonctionne en « Service économique », affichage **BLOQUE PAR. TEL.**
  Lorsque le contact est ouvert, p. ex. par un signal téléphonique codé, le programme réglé préalablement est de nouveau activé.



Lors d'une absence prolongée, l'appartement (murs, etc.) se refroidit considérablement et met, en conséquence, plus longtemps à se réchauffer. Enclencher donc le chauffage à temps.

3.7.16 Messages des composants reliés au bus

Les dysfonctionnements des composants reliés au bus sont affichés.

En cas de **panne dans l'appareil** de chauffage, le voyant de contrôle ☼ (l) clignote en plus, et dans l'affichage apparaît p. ex. **TESTER INSTAL.A3**.

- Respecter les indications figurant dans les **instructions d'installation de l'appareil de chauffage**.

-ou-

- consulter un spécialiste dans le domaine du chauffage.

Lorsque, sur le cadran du température, apparaît l'affichage **MANQUE MODUL.BUS** :

- contrôler si l'appareil de chauffage est mis en marche.
- Si cette erreur ou une **ERREUR CAN 1** continue d'être affichée : consulter un spécialiste dans le domaine du chauffage.

Au cas où **ERREUR PARTICIP.** apparaîtrait dans l'affichage :

- Tourner le bouton de réglage (n) sur la position **i** (voir chapitre Kap. 5).

4 Indications générales

... et conseils pour économiser de l'énergie :

- Dans une régulation par thermostats sensibles aux influences atmosphériques, la température de départ est réglée en fonction de la courbe caractéristique de chauffage déterminée : plus la température extérieure est basse, plus la température de départ est haute.
- Economiser de l'énergie : en fonction de l'isolation thermique du bâtiment et des conditions d'installation, régler la courbe caractéristique de chauffage sur la position la plus basse possible (voir chapitre 3.7.9).
- Chauffage par le sol :
  Ne pas dépasser la valeur de la température de départ recommandée par le fabricant comme température de départ maximale (p. ex. 60°C).
- Economiser de l'énergie dans un bâtiment disposant d'une bonne isolation thermique : mettre la température économique sur la position ❄ (voir chapitre 3.4).
- Dans toutes les pièces, ouvrir les vannes thermostatiques de sorte que la température ambiante souhaitée puisse effectivement être atteinte. Seulement si, au bout d'un certain temps, la température n'est pas atteinte, augmenter la température de chauffage (voir chapitre 3.3).
- Un abaissement de la température ambiante diurne ou nocturne permet d'économiser beaucoup d'énergie. L'abaissement de la température ambiante d'un seul degré 1 K (°C) peut se traduire par une économie d'énergie pouvant aller jusqu'à 5 %.
- Cependant, il n'est pas recommandé de laisser la température ambiante des pièces chauffées tous les jours descendre en dessous de +15°C, car des murs trop refroidis continuent à répandre du froid dans la pièce et on a tendance à choisir une température ambiante trop élevée ce qui se traduit par une consommation en énergie plus élevée que dans le cas d'un apport de chaleur régulier.
- Bonne isolation thermique du bâtiment : la température économique déterminée n'est pas atteinte. Pourtant on économise de l'énergie puisque le chauffage est arrêté.
- Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique.
- Pour aérer les pièces, ne pas laisser les fenêtres en position basculée. Le pièce perd de manière permanente de la chaleur sans que l'air s'en trouve amélioré pour autant.
- Mieux vaut aérer brièvement mais intensément (fenêtres grandes ouvertes).
- Fermer les vannes thermostatiques durant l'aération ou choisir « Service économique » sur le thermostat.

Français

5 Dépannage

Lorsque, sur le cadran du thermostat, apparaît l'affichage **ERREUR PARTICIP.** :

- Tourner le bouton de réglage (n) sur la position **i**.
  Les erreurs suivantes peuvent être affichées.

Lorsqu'une erreur est affichée pour une durée inférieure à 1 minute env., il ne s'agit pas d'une erreur mais du temps de réaction prédéterminé jusqu'à ce que les données soient reprises.

A l'exception de la chaudière, les composants du bus faisant défaut ne seront indiqués que s'ils se sont présentés auprès du thermostat ne fois mis sous tension d'alimentation. Les messages restent conservés jusqu'à ce que la tension d'alimentation soit interrompue.

Indication	Cause	Remède
MANQ.MODUL.BUS Y (Installation avec TA 270/TA 300)	Le module de bus dans la chaudière Y n'est plus détecté	Contrôler si l'interrupteur principal de la chaudière Y est actionné. Contrôler le câblage et, le cas échéant, rétablir la liaison.
MANQ.MODUL.BUS Y (Installation avec TA 271/TA 301)	La chaudière n'est plus détecté	Contrôler sil'alimentation de la chaudière est en marche (fiche dans la prise). Contrôler le câblage et, le cas échéant, rétablir la liaison.
ERREUR: XY	Erreur XY dans la chaudière	Contrôler l'affichage de la chaudière et éliminer l'erreur conformément à la documentation correspondante.
MANQUE MCC 1	Le module de commande du chauffage HSM n'est plus détecté	Contrôler si la tension d'alimentation est appliquée au HSM. Contrôler le câblage et, le cas échéant, rétablir la liaison.
	Commutateur de codage sur le module de commande du chauffage HSM tourné sous tension ou mal réglé	Interrompre brièvement la tension d'alimentation de l'ensemble de l'installation.
ERREUR X MCC 1	Le module de commande du chauffage HSM signale une erreur X (= affichage LED sur le HSM clignote X fois)	Voir instructions d'installation et d'utilisation du HSM.
MANQUE MMC	Le module mélangeur de chauffage HMM pour le circuit de chauffage attribué (HK_1 à HK_{10}) n'est plus détecté	Contrôler si la tension d'alimentation est appliquée au HMM. Contrôler le câblage et, le cas échéant, rétablir la liaison.
	Commutateur de codage sur le module mélangeur de chauffage HMM tourné sous tension	Interrompre brièvement la tension d'alimentation de l'ensemble de l'installation.
ERREUR X MMC	Le module mélangeur de chauffage HMM pour le circuit de chauffage attribué (HK_1 à HK_{10}) signale erreur X (= affichage LED sur le HMM clignote X fois)	Voir instructions d'installation et d'utilisation du HMM.
ERREUR CAN 1	La communication entre les composants du bus est interrompue	Rétablir la liaison.

Pannes	Cause	Remède
La température ambiante prescrite n'est pas atteinte	Le réglage de(s) robinet(s) thermostatique(s) est trop bas	Augmenter le réglage du (des) robinet(s) thermostatique(s).
	La courbe caractéristique de chauffage est trop basse	Régler le bouton de réglage ☼ se trouvant sur la télécommande TF 20 sur une position plus élevée ou corriger la courbe caractéristique de chauffage.
	La température de départ sur la chaudière est réglée à une position trop basse.	Augmenter la température de départ sur la chaudière en réglant sur une position plus élevée.
	Inclusions d'air dans l'installation de chauffage	Purger les radiateurs et l'installation de chauffage.
Le réchauffement dure trop longtemps	Chauffage rapide est hors fonctionnement	Mettre en fonctionnement le chauffage rapide.
	La durée ou l'augmentation du chauffage rapide est trop basse	Augmenter les valeurs.
La température ambiante souhaitée est largement dépassée	Les radiateurs deviennent trop chauds	Baisser le réglage du (des) robinet(s) thermostatique(s)
		Régler le bouton de réglage ☼ se trouvant sur la télécommande TF 20 sur une position plus basse ou mieux, corriger la courbe caractéristique de chauffage.
	Emplacement de la télécommande TF 20 mal choisi, p. ex. mur extérieur, proximité de fenêtres, courant d'air, etc.	choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (voir chapitre 2.1.1) ou utiliser la sonde de température externe RF 1
Différence de températures trop élevée	Des sources thermiques extérieures telles que le soleil, l'éclairage, un poste de télévision, une cheminée, etc. influencent momentanément la température régnant dans la pièce	Mettre en marche le mode de commande par pièce
		Augmenter la pénétration
		choisir un meilleur emplacement pour le thermostat (voir chapitre 2.1.1) ou utiliser la sonde de température externe RF 1
La température monte au lieu de baisser	Mauvais réglage de l'heure diurne	Contrôler le réglage
Température ambiante trop élevée en mode de service économique	Bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique	Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique
Mauvais réglage ou pas de réglage du tout	Mauvais branchement de la télécommande TF 20	Contrôler les connexions conformément au schéma électrique et les corriger si nécessaire
Aucun affichage ou l'affichage ne réagit pas	Panne de courant de très courte durée	Arrêter l'appareil de chauffage par l'interrupteur principal ou tirer la fiche de la prise, attendre quelques secondes, puis le remettre en marche

Indice

Italiano

Avvertenze

- ▶ Attenersi alle presenti istruzioni per garantire un perfetto funzionamento.
- ▶ Il montaggio e la messa in funzione di questo accessorio devono essere effettuati solo da un installatore autorizzato.
- ▶ Installare e mettere in funzione gli apparecchi abbinati, seguendo le rispettive istruzioni, fornite a corredo.

Utilizzo

- ▶ Utilizzare quest'accessorio esclusivamente in abbinamento alla termoregolazione ed alle caldaie riportate nell'elenco.
  Rispettare gli schemi di collegamento!

Specifiche elettriche

- ▶ Non collegare in nessun caso l'accessorio alla rete elettrica 230 V AC.
- ▶ Prima di installare questo accessorio: scollegare l'alimentazione (230 V AC) alla caldaia e a tutti gli altri componenti a capacità BUS.
- ▶ Non installare questo accessorio in ambienti umidi.

Italiano

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Prudenza** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

1 Caratteristiche principali dell’apparecchiatura



Il TF 20 è un comando a distanza installabile solo su impianti muniti di centralina climatica TA 270/ TA 271 oppure TA 300/TA 301, in abbinamento alle caldaie munite di scheda elettronica Bosch Heatronic o Maxxtronic a capacità BUS.

1.1 Fornitura

Volume di fornitura, vedi figura 2 a pagina 126.

- Comando a distanza TF 20
- Breve guida per l’uso.

1.2 Dati tecnici

Dimensioni dell’apparecchiatura	figura 3
Tensione nominale del sistema BUS **Tensione di funzionamento al TF 20**	0...5 V DC 17...24 V DC
Corrente nominale alimentazione	< 40 mA
Modalità di trasmissione dati	BUS
Temperatura ambiente consentita	0... +40°C
Tipo di protezione	IP 20
	CE

Tab. 1

1.3 Accessori

- **RF 1:** sensore di rilevamento della temperatura ambiente
  utilizzabile quando il luogo d’installazione del comando a distanza TF 20 non è adatto al corretto rilevamento della temperatura ambiente (capitolo 2.1.1 e schema in Fig. 13).
- **HSM:** modulo riscaldamento di accensione controllo per un circuito di riscaldamento ad alta temperatura (HK_0); controllo inoltre di: circolatore impianto e sonda su collettore di mandata impianto (fig. 4 e 5). Pompa LP del circuito primario bollitore e pompa di ricircolo sanitario ZP,sono gestibili solo se abbinati ad un centralina climatica.
- **HMM:** Modulo riscaldamento per comando e gestione di una valvola miscelatrice per un circuito ad acqua miscelata (fig. 4 e 5).
- **Comando via telefono** non di nostra fornitura (p. es. sotto forma di un combinatore telefonico, vedere capitolo 2.2 e fig. 14).

1.4 Ulteriori caratteristiche

Orologio programmatore digitale	3 accensioni e 3 spegnimenti per ogni giorno della settimana
Centralina climatica abbinabile	TA 270/TA 271 o TA 300/TA 301
Sensore integrato	3 funzioni a scelta
Impianto di riscaldamento abbinabile	Ad alta e bassa temperatura

Tab. 2

1.5 Legende per le appendici

Legenda relativa alla figura 1 di pag. 126; Componenti del TF 20:

e Display per visualizzazione
f Spia luminosa di «attivazione funzione giorno»
g Tasto «funzione giorno» (temp. normale in manuale)
h Tasto «funzione notte» (temp. in riduzione, in manuale)
i Spia luminosa di «attivazione funzione notte»
k Selettore temperatura «funzione giorno» (normale)
l Spia luminosa di «programma riscaldamento in funzione»
m Selettore temperatura «funzione notte» (riduzione)
n Selettore «Programmazione/Info»
o Tasto «Meno»
p Tasto «Più»
q Tasto «Avanti»
r Tasto «Cancellazione» dell'impostazione che si sta eseguendo (tenendo premuto in modo continuo, tutte le funzioni ritornano alle impostazioni di fabbrica)

Legenda e note relative agli esempi di impianti, in fig. da 4 a 7 di pagina 127 e 128; Esempi di impianti:

AF Sensore NTC di rilevamento della temperatura esterna
BM1 Modulo bus
$HK_{0...10}$ Circuiti di riscaldamento
HMM Modulo riscaldamento per gestione miscelatrici
HSM Modulo riscaldamento per gestione pompe
HW Compensatore idraulico
KKP Pompa circuito caldaia
KP Pompa interna della caldaia
KW Ingresso acqua fredda sanitaria
LP Pompa di circolazione del bollitore
$M_{1...10}$ Motore valvola miscelatrice
$MF_{1...10}$ Sensore NTC di rilevamento della temperatura di mandata per circuito di riscaldamento miscelato
$P_{0...10}$ Pompa circuito riscaldamento
SF Sensore NTC temperatura d'accumulo bollitore
TA 270 Centralina climatica
TA 271 Centralina climatica
TA 300 Centralina climatica
TA 301 Centralina climatica
TB 1 Termostato di sicurezza limite a contatto
TF 20 Comando a distanza
VF Sensore NTC di «mandata comune»
WS Bollitore ad accumulo acqua calda sanitaria
WW Uscita acqua calda sanitaria
Z Collegamento al ricircolo sanitario
ZP Pompa ricircolo sanitario
1) Nel caso in cui a ogni circuito di riscaldamento sia stato assegnato un TF 20, la centralina climatica può essere installata anche il luoghi non appropriati.
2) Opzionale

Legenda relativa agli esempi di allacciamenti elettrici, in fig. da 11 a 14, di pagina 129 e 130; Allacciamento elettrico:

A Scatola di derivazione
B Componente a capacità BUS
RF 1 Sensore remoto per rilevamento della temperatura ambiente, ubicato in luogo diverso rispetto al TF 20
TF 20 Comando a distanza

Legenda relativa al diagramma, di figura 15 di pagina 130; Diagramma curva di riscaldamento:

AT Temperatura esterna
E Punto finale (Fine curva)
F Punto base (Base curva)
VT Temperatura di mandata

1.6 Esempio degli impianti

1.6.1 Impianto con centralina climatica TA 270/TA 271

Per gli esempi di impianti vedi figura 4 o figura 5 a pagina 127.

La TA 270/TA 271 è in grado di controllare un circuito di riscaldamento non miscelato HK_0 tramite un modulo riscaldamento HSM ed un circuito di riscaldamento miscelato HK_1 tramite un modulo riscaldamento HMM.

Opzionalmente, questi circuiti di riscaldamento possono essere rispettivamente comandati attraverso un comando a distanza TF 20.

Ogni ulteriore circuito di riscaldamento HK_2...HK_{10} deve obbligatoriamente essere provvisto di un rispettivo TF 20 e di un modulo riscaldamento HMM (al massimo 9, vedi fig. 4 o 5 e relativa legenda).

Quindi, in caso di impianti dotati di TA 270/ TA 271 è possibile impiegare max. 11 TF 20, max. 10 moduli riscaldamento HMM ed un modulo riscaldamento HSM.

▶ Codificare i componenti a capacità BUS, collegati (TF 20, HSM e HMM), secondo l'assegnazione del circuito di riscaldamento (vedi cap. 3.1).

Ogni TF 20, può visualizzare esclusivamente i valori del circuito riscaldamento al quale esso è abbinato.

La centralina TA 270/TA 271, controlla i vari circuiti HK 0 e HK 1 a cui è collegata e ne visualizza i valori sul display. Abbinando il TF 20, e codificandolo, la visualizzazione dei valori viene automaticamente trasferita sul display del TF 20 (sul display della TA 270/TA 271si visualizza: **Controllo rem.**).

La centralina climatica TA 270/TA 271 è in grado di gestire la preparazione d'acqua calda sanitaria tramite la pompa LP, la pompa di ricircolo sanitario ZP, il circolatore internamente alla caldaia KP o la pompa del circuito caldaia KKP e la temperatura di mandata della caldaia, relativamente alle richieste di calore dei vari circuiti.

Per uno schema semplificato degli impianti vedere fig. 4 o 5, pag. 127.

1.6.2 Impianto con centralina climatica TA 300/TA 301

Per gli esempi di impianti vedi figura 6 o figura 7 a pagina 128.



La concezione di trasmissione dati e la concezione del sistema di termoregolazione, permette il collegamento **fino a 30 elementi a capacità BUS**, p. es.: scheda elettronica Bosch Heatronic, modulo HSM, modulo HMM, ...

Abbinando una centralina TA 300/301, ed un modulo HSM, è possibile gestire un solo circuito di riscaldamento ad alta temperatura (HK_0), oltre all'eventuale circuito del bollitore ad accumulo (pompa LP) ed il relativo ricircolo sanitario (pompa ZP). Altri circuiti (fino a 10), anche se a temperature differenti, possono funzionare abbinando ad ognuno di essi l'apposito modulo HMM ed il relativo comando a distanza TF 20 (vedi fig. 6, rif. da HK_1 a HK_{10}).

Opzionalmente, questi circuiti di riscaldamento possono essere rispettivamente comandati attraverso un comando a distanza TF 20.

Un eventuale bollitore ad accumulo, per acqua calda sanitaria, può essere abbinato direttamente alla caldaia (solo TA 300). Ulteriori bollitori (fino a 10) ed i relativi 10 circolatori possono funzionare ed essere controllati, interponendo ad ognuno di essi l'apposito modulo HSM.

Nel caso quindi di impianto munito di centralina TA 300/TA 301, è possibile impiegare 10 moduli HSM, 10 moduli HMM e 11 TF 20.

▶ Codificare i componenti a capacità BUS, collegati (TF 20, HSM, HMM), secondo l'assegnazione del circuito di riscaldamento (vedi capitolo 3.1).

Ogni TF 20 , può visualizzare esclusivamente i valori del circuito riscaldamento al quale esso è abbinato.

La centralina TA 300/TA 301, controlla i vari circuiti di riscaldamento a cui è collegata (da HK_0 a HK_1) e ne visualizza i valori sul display. Abbinando il TF 20 e codificandolo, la visualizzazione dei valori viene automaticamente trasferita sul display del TF 20 (sul display della TA 301/ TA 300 si visualizza: **Controllo rem.**).

La centralina TA 300/TA 301 è in grado di gestire la preparazione di acqua calda sanitaria tramite la pompa LP, la pompa di ricircolo sanitario ZP, il circolatore internamente alla caldaia KP o pompa circuito caldaia KKP e la temperatura di mandata della caldaia, relativamente alle richieste di calore dei vari circuiti.

Per uno schema semplificato degli impianti vedere fig. 6 o 7. pag. 128.

Italiano

2 Installazione

Gli schemi dettagliati degli impianti, per il montaggio dei componenti idraulici e dei relativi elementi di comando, si trovano nelle varie figure dell'appendice.

2.1 Montaggio



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V!

- Prima del collegamento elettrico è indispensabile scollegare l'alimentazione di tensione alla caldaia e a tutti gli altri componenti a capacità BUS.



Per evitare un cattivo funzionamento:

- fare attenzione alla distanza minima di 100 mm, necessaria, tra due due componenti a capacità BUS.

2.1.1 Installazione del TF 20

Con sensore integrato o sensore remoto:

Il livello di prestazioni, inerente la gestione ed il controllo della temperatura è in funzione del luogo d'installazione. Per il luogo d'installazione consigliato, vedere la figura 8.

Requisiti necessari sul luogo d'installazione:

- Il locale in cui avviene l'installazione del TF 20 (=locale di riferimento) deve essere idoneo alla rilevazione/regolazione della temperatura, affinché il circuito di riscaldamento dedicato possa funzionare in modo ottimale (vedi capitolo 1.6)
- (possibilmente) scegliere una parete divisoria non esposta a correnti d'aria o a radiazioni termiche (anche provenienti da dietro, p. es. tramite un tubo vuoto, un muro ad intercapedine ecc.)

- garantire nel locale d'installazione, una regolare circolazione d'aria, affinché il TF 20 possa rilevare dalle feritoie superiori ed inferiori, una temperatura reale (non posizionare alcun oggetto nella zona tratteggiata in fig. 8).

In caso di valvole termostatiche nel locale di riferimento:

- aprire completamente le valvole termostatiche.
- Chiudere il più possibile, la vite presso la valvola a detentore fino al punto in cui possa comunque assicurare il calore necessario. In questo modo il locale di riferimento si riscalda come le altre stanze.

Se non è disponibile un luogo d'installazione adatto:

- collegare al TF 20, il sensore remoto RF 1 (accessorio) ubicandolo nella stanza che ha maggiore bisogno di riscaldamento. In questo modo, il sensore integrato nel TF 20 si autoesclude.



Il TF 20 consente di far funzionare un solo sensore di temperatura ambiente.

- Se necessario montare un interruttore a muro che interrompa il sensore remoto RF 1.
- In questo modo si attiva il sensore integrato nella parte superiore del TF 20.

Fissaggio a parete

- Rimuovere la parte superiore (a) (figura 9).

Fissare la basetta, nel verso giusto, che permetta la lettura dei caratteri presso i morsetti (figura 10):

- fissare la basetta con due viti (c) su una scatola circolare ad incasso reperibile in commercio (d) con Ø 60 mm, precedentemente murata.

-oppure-

- fissare la basetta con quattro viti e tasselli, direttamente alla parete (per il fissaggio della basetta vedere figura 10).

- Eseguire l'allacciamento elettrico (vedere capitolo 2.2).
- Rimuovere la parte superiore (a), fig. 9.

2.1.2 Installazione degli accessori

- Installare gli accessori in conformità alle norme di legge e seguendo le istruzioni allegate.

Italiano

2.2 Allacciamento elettrico

- Collegamenti tra elementi di controllo a capacità BUS ed il TF 20 (Fig. 11): **utilizzare un cavo in rame a 4 fili schermati da lamine con una sezione trasversale del conduttore di almeno 0,25 mm^2.** In questo modo i cavi sono protetti da influssi esterni (p. es. linee elettriche ad alta tensione, fili di contatto, cabine di trasformazione, apparecchi radio e televisori, stazioni radio amatoriali, forni a microonde e simili).
- Posare tutte le linee da 24 V (corrente di misura) separatamente dalle linee principali 230 V o 400 V per evitare possibili interferenze induttive (distanza minima 100 mm).
- Lunghezza massima dei cavi di collegamento del sistema BUS:
  - tra i due componenti, installati agli estremi opposti ca. 150 m.
  - lunghezza complessiva di tutte le linee del sistema BUS, ca. 500 m. Si può risparmiare la lunghezza dei cavi installando scatole di derivazione.



Per evitare un cattivo funzionamento:

- non creare un collegamento elettrico di tipo «circolare» tra i vari componenti a capacità BUS (vedi fig. 11).
- Come regola generale, cablare il morsetto 1 sul morsetto 1 e così di seguito.

Assegnazione dei fili:

- 1 = alimentazione di tensione 17...24 V DC
- 2 = linea dati (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = linea dati (BUS-Low).

- Collegare il TF 20 ad un qualunque elemento di controllo a capacità BUS (p. es. modulo HMM) (Fig. 11).

Se necessario:

- collegare il sensore remoto (accessorio RF1) (figura 13).



Se necessario prolungare i cavi del sensore remoto RF 1:

- eseguire il prolungamento utilizzando cavo intrecciato a due poli (sez. min. 2 x 0,75 mm^2 e lungh. max. 40 m).

Se previsto:

- collegare il comando a distanza via telefono (combinatore telefonico non di ns. fornitura, fig 14).

Funzione del combinatore telefonico:

- con contatto chiuso:
  il circuito di riscaldamento gestito dal TF 20 si attiverà in «Funzione notte» (Riduzione):
- con contatto aperto (con chiamata telefonica):
  il circuito riscaldamento è gestito in base alla funzione impostata sul TF 20.



Il combinatore telefonico deve essere provvisto di un contatto libero adeguato ad una tensione di 5 V DC.

Italiano

3 Messa in esercizio

3.1 Preparazione al funzionamento

3.1.1 Codifica dei componenti abbinati al sistema BUS

- Il comando a distanza TF 20, è in grado di controllare i seguenti moduli mediante collegamenti a sistema BUS:
  - HSM: modulo riscaldamento per gestione circuiti ad acqua non miscelata (vedi HK_0 in figura 4 e 5);
  - HMM: modulo riscaldamento per gestione circuiti ad acqua miscelata (vedi HK_1 in figura 4 e 5).
- Opzionalmente, ogni circuito di riscaldamento può essere controllato rispettivamente con un TF 20.
- I moduli succitati, controllano a loro volta, i vari organi presso i circuiti, quali pompe di circolazione, valvole miscelatrici, sensori NTC, etc.
- Tutti i componenti a capacità BUS abbinati — eccetto la centralina climatica — devono essere codificati. In questo modo, ogni componente abbinato è in grado di eseguire la propria funzione per il circuito al quale è collegato.

Codifica in caso di sola centralina climatica TA 270/TA 271

- La centralina climatica TA 270/TA 271 ha automaticamente il compito di gestire i sotto - stanti circuiti di riscaldamento: (abbinando un TF 20, ad uno dei seguenti circuiti, la gestione del circuito, passa automaticamente al TF 20 stesso: per la codifica, seguire i punti 3.1.2 e 3.1.3).
  - circuito di riscaldamento ad acqua non miscelata HK_0 (mediante modulo riscaldamento HSM)
  - circuito di riscaldamento ad acqua miscelata HK_1 (mediante modulo riscaldamento HMM)

▶ Codificare con il numero **1** il modulo riscaldamento HSM (anche se a questo è collegata la pompa P_0 di circolazione del circuito riscaldamento HK_0, vedi capitolo 1.6 ed istruzioni HSM per la codifica).

▶ Codificare con il numero **1** anche il modulo riscaldamento HMM abbinato alla centralina climatica TA 270/TA 271 (vedi capitolo 1.6 ed istruzioni HMM per la codifica).

3.1.2 Codifica del comando remoto TF 20 in caso di suo collegamento ad un circuito di riscaldamento ad acqua non miscelata HK_0 (fig. 4 o 5).

▶ Impostare la codifica sul TF 20, con il numero **0** (vedi 3.1.4) e codificare con il numero **1** il modulo accensione del riscaldamento HSM (vedi capitolo 1.6).

3.1.3 Codifica di uno o più comandi remoti TF 20, nel caso di collegamenti ad uno o più circuiti di riscaldamento ad acqua miscelata, HK_1...HK_{10}

▶ Nel caso di circuiti di riscaldamento ad acqua miscelata HK_1, HK_2....fino a HK_{10} (fig. 4 o 5): dare una numerazione ad ogni circuito riscaldamento (p.es. HK_1, HK_2, HK_3 etc.). Impostare sul/sui TF 20 abbinato/i, la codifica (vedi 3.1.4), con identico numero (p.es. **1**, **2**, **3**, etc.). Codificare con medesimo numero, anche il modulo riscaldamento HMM, abbinato al comando remoto TF 20 (vedi capitolo 1.6).

Esempio di codifica:

HK_1 = **1**: HMM = **1** e TF 20 = **1**

HK_2 = **2**: HMM = **2** e TF 20 = **2**

ecc.

Italiano

3.1.4 Codifica del TF 20 e del circuito riscaldamento abbinato (Circ.risc.+/–)

Non appena il comando a distanza TF 20 è sottoposto a tensione di alimentazione, il display visualizza **Scegliere circ.**

- Aprire lo sportellino.
  Sul display appare **Circ.risc.+/–**.
- Utilizzando i tasti (+) oppure (–) impostare con valori da **0** a **10**, il numero di codifica che si vuol dedicare al circuito di riscaldamento abbinato.
- Premere il tasto (▷) (q) oppure chiudere lo sportellino.
  La codifica eseguita è ora attiva.



Successiva modifica della codifica:

- vedere cap. 3.7.11.

3.2 Informazioni generali

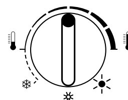
- Con lo sportellino chiuso tutte le funzioni sono attive (vedere «Tempi di reazione del sistema a capacità BUS» a pagina 99).
- Il TF 20 opera mediante la curva di riscaldamento che è stata impostata, la quale definisce la temperatura di mandata al circuito riscaldamento abbinato, sulla base della temperatura esterna rilevata dal sensore esterno della centralina climatica TA ...
- Se la curva di riscaldamento è impostata correttamente, nonostante le oscillazioni della temperatura esterna, la temperatura ambiente rimarrà costante o corrispondente all'impostazione delle valvole termostatiche dei radiatori (se esistenti).
- Quando il TF 20 è in funzione riscaldamento diurno, con il selettore ☼ (k) posizionato sulla temperatura desiderata, il LED luminoso sottostante (I) è illuminato.



Tramite il selettore di temperatura di mandata (presso la caldaia) impostare un valore atto a soddisfare l'ambiente.

3.3 Come cambiare la temperatura di mandata riscaldamento (selettore k) per la «Funzione giorno» (Normale)

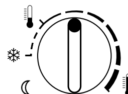
- La temperatura di riscaldamento (temperatura di mandata su cui si regola il «normale esercizio di riscaldamento») può essere cambiata tramite il selettore ☼ (k).
  Vedere il capitolo 3.7.8 per valori precisi.



Cambiando la temperatura tramite il selettore ☼ (k), la curva di riscaldamento impostata, effettuerà uno spostamento parallelo.
Non appena il circuito di riscaldamento abbinato domanda calore, il TF 20 imposta la caldaia su determinate temperature, al fine di ottenere i gradi in ambiente richiesti.

3.4 Come cambiare la temperatura di mandata riscaldamento (selettore m) per la «Funzione notte» (Riduzione)

- Aprire lo sportellino.
- La temperatura di riduzione (temperatura di mandata su cui si regola con la «funzione notte») può essere cambiata tramite il selettore ☾ (m).
  Vedere capitolo 3.7.8 per valori più precisi.



Cambiando la temperatura tramite il selettore ☾ (m), la curva di riscaldamento impostata, effettuerà uno spostamento parallelo.
Non appena il circuito di riscaldamento abbinato domanda calore, il TF 20 imposta la caldaia su determinate temperature, al fine di ottenere i gradi in ambiente richiesti.

Consigli:

- ▶ se l'edificio è sufficientemente isolato: ruotare il selettore ☾ (m) su ❄ (protezione antigelo).
- ▶ Per evitare un eccessivo raffreddamento delle stanze: inserire il programma di «Funzione notte» (Riduzione di temperatura) (vedere capitolo 3.7.8).

3.5 Protezione antigelo

Per inserire il funzionamento solo in antigelo, posizionare il selettore desiderato «Funzione giorno ☼ (k)» oppure «Funzione notte ☾ (m)» sul simbolo ❄. Posizionandoli entrambi sul simbolo ❄, il TF 20 gestisce il circuito riscaldamento abbinato, in funzione antigelo permanentemente.

- La funzione di protezione antigelo è impostata di fabbrica per ottenere una temperatura ambiente di +3°C. Se necessario, questa temperatura può essere cambiata, come indicato a pag. 97 «Impostare la temperatura minima di protezione antigelo (Temp min gelo+/-)».
- Nel caso il sensore di temperatura amb. integrato nel TF 20 venga attivato o disattivato (vedi cap. 3.7.8), la protezione antigelo è sempre garantita.

3.6 Cambio di temperatura, da «Funzione giorno» (Normale) a «Funzione notte» (Riduzione)

3.6.1 Cambio automatico delle temperature «normale/riduzione» (principio di base)

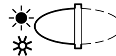
- Il cambio dal «Funzionamento giorno» (Normale) e quello di «Funzionamento notte» (riduzione), si verifica automaticamente, agli orari che si sono impostati.
- Riscaldamento «Funzione giorno» (Normale): la temperatura ambiente è impostabile con il selettore ☼ (k).
- Riscaldamento «Funzione notte» (Riduzione): la temperatura ambiente è impostabile con il selettore ☾ (m).

Altre eventuali funzioni, vengono indicate dalla spia luminosa (l). Se è attivo il funzionamento «in manuale», in qualsiasi momento è possibile reimpostare la modalità di funzionamento automatico premendo i tasti (g) o (h).

3.6.2 Riscaldamento permanente, manuale (g)

Se necessario, è possibile attivare manualmente, il «Riscaldamento permanente». La temperatura amb. è impostabile sul selettore ☼ (k). Di seguito, la procedura per questa funzione, in manuale.

- ▶ Premere il tasto (g).
  Si attiva il «riscaldamento permanente» per il circuito abbinato al TF 20 e la spia luminosa (f) si accende.



Questa funzione resta attiva fino a quando:

- premendo nuovamente il tasto si ritorna al programma automatico che era in corso.
- Premendo il tasto (h) si attiva la «Funzione notte» ovvero la riduzione di temperatura.

Consigli per l'estate:

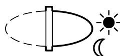
- ▶ premere il tasto e ruotare il selettore ☼ (k) sul simbolo ❄.
  Il circolatore del circuito di riscaldamento abbinato resta disattivato.
  La protezione antigelo e l'antibloccaggio del circolatore si attivano in automatico, all'occorrenza.

3.6.3 Riscaldamento con riduzione di temperatura, in manuale (h)

Se necessario, è possibile attivare manualmente il riscaldamento in «Funzione notte» (Riduzione). La temperatura ridotta, per l'ambiente, è imposta-

bile sul selettore ☾ (m) (vedere cap. 3.4). Di seguito, la procedura per questa funzione, in manuale:

▶ premere il tasto ▷ (h).
Si attiva il riscaldamento in «Funzione notte» (Riduzione) per il circuito abbinato al TF 20 e la spia luminosa (i) si accende.



Questa funzione resta attiva fino a quando:

- **a mezzanotte** (00:00) si reimposta automaticamente il programma che era in corso.
- premendo nuovamente il tasto ▷ si ritorna al programma automatico che era in corso.
- premendo il tasto ◁ (g) si attiva il «Riscaldamento permanente».

Si consiglia di attivare manualmente la «Funzione notte» (Riduzione), nei momenti della giornata in cui non sono necessari i gradi in ambiente richiesti dal selettore (k). Se successivamente, entro mezzanotte, si vuol ritornare al programma automatico che era in corso:

▶ premere il tasto ▷ (h).

3.7 Programmazione

Per procedere alla programmazione, vedere la tabella panoramica di pag. 131. Da pag. 132, le tabelle panoramiche, espongono i valori preimpostati in fabbrica, relativi alla posizione del selettore raffigurato a SX.

- Al TF 20 possono abbinarsi circuiti riscaldamento ad acqua «miscelata» o «non miscelata»: il Display di un determinato TF 20 può pertanto visualizzare voci differenti dall'altro, per via della diversità del circuito. Altre voci possono anche risultare assenti, in quanto non necessarie alla tipologia del circuito abbinato.

3.7.1 Informazioni per la programmazione

▶ Per iniziare la programmazione aprire lo sportellino.

▶ Premere brevemente il tasto (+) (p) o (–) (o) far scorrere di un'unità, il valore visualizzato. Se si preme più a lungo il valore cambia più velocemente.

Per memorizzare le modifiche:

▶ chiudere lo sportellino alla fine di una programmazione.
Il tempo di memorizzazione dei dati può durare al massimo 3 minuti.

3.7.2 Impostazione della lingua (Deutsch +/-)

▶ Ruotare il selettore (n) su **P**.

▶ Premere brevemente il tasto (▷) fino a quando appare sul display **Deutsch +/-**.

▶ Selezionare la lingua desiderata con i tasti (+) o (–).

Lingue disponibili:

- tedesco (Deutsch)
- olandese (Nederlands)
- francese (FRANCAIS)
- italiano
- danese (Dansk).

3.7.3 Impostazione del giorno della settimana e dell'ora

Sul display del comando a distanza TF 20, vengono visualizzati i dati, impostati nella centralina climatica TA ... abbinata, ovvero:

- il giorno attuale della settimana
- l'ora attuale.

▶ Per modificare i suddetti dati, è necessario operare sulla centralina climatica TA ...

3.7.4 Impostazione del programma di riscaldamento

Tipologie d'impostazione

- Per ogni giorno della settimana, è possibile impostare un programma con tre fasce orarie di riscaldamento normale (Funzione giorno) più tre frasce orarie di riscaldamento in riduzione (Funzione notte).
- In ogni giorno, è possibile impostare il programma, agli stessi orari o ad orari differenti
- Il programma del TF 20, può essere dedicato ad:
  - un circuito ad alta temperatura (HK_0); in questo caso, viene gestito anche il circolatore interno alla caldaia (KP). Il secondo circolatore (P_0) installato sul circuito HK_0, viene gestito tramite un «modulo riscaldamento» HSM, da abbinare.
  oppure
  - un circuito riscaldamento ad acqua miscelata (da HK_1 ad HK_{10}.
  In questo caso, il circolatore (P_1), installato sul circuito HK_1, viene gestito tramite un «modulo riscaldamento» HMM, da abbinare.

Impostazione degli orari di commutazione (Riscaldamento e Riduzione)

Nell'impostazione di fabbrica sono già memorizzati un funzionamento riscaldamento in «Funzione giorno» (Normale) ed uno in «Funzione notte» (Riduzione). È possibile impostare gli altri orari, in corrispondenza della visualizzazione del simbolo **--:--** .

▶ Ruotare il selettore (n) su 𝍫 .
Sul display appare **Giorno +/-**.

▶ Premendo i tasti (+) o (–) si visualizzano:
- **i giorni dal lunedì alla domenica**;
- **il testo «Giorni settimana»,** utile per ottenere alle stesse ore di tutti i giorni il programma riscaldamento «Funzione giorno» (Normale) ed il programma riscaldamento «Funzione notte» (Riduzione).
- **il testo «Giorno singolo»,** utile per ottenere in un determinato giorno (p. es. Giovedì) ed alle ore scelte, un programma da impostare (con riscaldamento in «Funzione giorno» e «Funzione notte»). Il programma si ripeterà automaticamente ogni giovedì, alle stesse ore).



Se per un determinato **Giorno singolo** si imposta un programma con i suoi relativi orari di commutazione:
selezionando il testo **Giorni settimana** gli orari di commutazione dei programmi impostati, non vengono visualizzati, poichè **non comuni**. Gli orari sono comunque attivi, ma sostituiti dal simbolo **--:--**.

▶ Premere il tasto (▻).
Sul display appare **1. Riscaldamento**.

▶ Inserire il primo orario desiderato, per l'accensione riscaldamento, con i tasti (+) o (–).

▶ Premere il tasto (▻).
Sul display appare **1. Riduzione**.

▶ Inserire il primo orario desiderato, per l'accensione riscaldamento in «Riduzione», con i tasti (+) o (–).

▶ Premere il tasto (▻).

▶ A scelta è possibile inserire altri orari per il riscaldamento e/o per la riduzione come succitato

-oppure-

▶ Inserire gli orari di commutazione per un altro giorno della settimana, come di seguito.
- Premere brevemente il tasto (▻) , fino a quando appare **Giorno +/-**.
- Selezionare il giorno ed inserire gli orari.

Italiano

Visualizzazione dell'orario di commutazione

Gli orari di commutazione che non devono essere modificati, possono essere saltati premendo il tasto ⊳ (q).

- Premere brevemente il tasto ⊳, fino a quando appare l'orario di commutazione desiderato.

Cancellazione dell'orario di commutazione

- Premere brevemente il tasto ⊳, fino a quando appare l'orario di commutazione desiderato.
- Premere brevemente il tasto ○ **C** (r) con la punta di una penna.
  Sul display appare il simbolo **--:--** (vedere anche capitolo 3.7.12). L'orario è ora cancellato.

Italiano

3.7.5 Impostazione del programma ferie (Giorni ferie +/-)

Impostando il programma ferie, il TF 20 gestisce il circuito riscaldamento abbinato, con la temperatura di mandata selezionata sul selettore ☾ (m).

Impostando il programma ferie su tutti i componenti a capacità BUS (TA ..., TF ..), ogni circuito abbinato, viene gestito con la temperatura di mandata selezionata sul relativo selettore ☾ (m), il bollitore si raffredda ed il suo circolatore si disattiva.

- Per l'impostazione, ruotare il selettore (n) su 🗀.
  Sul display appare **Giorni ferie +/-**.
- Impostare il numero dei giorni di ferie con i tasti (+) o (–) (99 giorni al massimo).



Quando viene inserito il programma ferie della TA ... e/o del TF .., questo si attiva subito, ovvero nella stessa giornata (la quale è conteggiata come «primo giorno»). Normalmente, il giorno di rientro **non** è da includere nei giorni di ferie. Includerlo unicamente se al rientro si desidera una temperatura ambiente non riscaldata!

- Se **per il giorno successivo** al programma ferie, si vuol già impostare una funzione riscaldamento, premere il tasto ⊳.
- Utilizzando quindi i tasti (+) o (–) scegliere:
  - **Automatico +/-**, per riscaldare l'ambiente mediante le fasce orarie del programma impostato.
  - **Funz. risc. +/-**, per riscaldare l'ambiente in modo continuo a partire dalle ore 24, nel caso il rientro sia previsto nella mattinata successiva.
- Impostare sul selettore ☾ (m) una temperatura ambiente di risparmio, necessaria al periodo di assenza. Tenere presente le esigenze di animali domestici, piante da appartamento ecc.
- Chiudere lo sportellino.
  Il programma ferie è attivo. Per tutta la durata, il display visualizzerà, mediante conto alla rovescia, la quantità dei giorni restanti, per giungere alla fine del programma.

Il programma ferie, con la sua funzione di temperatura ridotta, termina alle ore 24 dell'ultimo giorno impostato È quindi possibile far subentrare, a scelta, la funzione in **Automatico** oppure la **Funzione riscaldamento** normale.

Nel caso sia necessario interrompere il programma ferie:

- premere due volte il tasto ◁ (g),

-oppure-

- azzerare il numero dei giorni restanti (su **0**).

3.7.6 Visualizzazione su display dei valori (i) (vedi tabella successiva)

- Ruotare il selettore (n) su **i**.
  I valori vengono visualizzati sul display, per 4 secondi, dopodiché subentra automaticamente il valore successivo.
- Per bloccare il passaggio automatico e procedere manualmente, premere il tasto (+) o (−).
  - (+): per passare al valore successivo.
  - (−): per passare al valore precedente.
- Per riattivare il passaggio automatico, premere il tasto (▷) (q).



Se durante la visualizzazione dei valori sul display, dovesse apparire il simbolo **--.-**, ciò significa che il valore reale può visualizzarsi solo dopo circa 1 min’ di funzionamento del circuito riscaldamento abbinato, oppure, il relativo circuito riscaldamento è inesistente o danneggiato.

Italiano

Sul display del TF 20, possono essere visualizzati i seguenti testi ed i relativi valori:

Testo visualizzato	Spiegazione testo visualizzato	Modulo di serie (scheda), in dotazione alla caldaia
Guasto... **Manca...** **Errore...**	Testo di disfunzione. Eventualmente vedere al capitolo 5	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Temp. esterna	Temperatura esterna	
Temp. rilevata	Temperatura ambiente rilevata nel locale in cui è ubicato il TF 20	
Temp. locale	Temperatura ambiente rilevata dal TF 20 nel suo locale d'ubicazione (se è collegato un sensore remoto RF1)	
Temp. amb. rem.	Temperatura ambiente sul sensore RF 1 (se è collegato un sensore remoto RF 1)	
Giorno X della settimana	Attuale giorno della settimana	
Temp. max. mand. / Max temp. app. Y[1)] oppure **Funzione estate / App. Y estate** [1)]	Massima temperatura di mandata, impostata sulla caldaia n° Y (di un'installazione in cascata) oppure Il selettore temperatura di mandata (della caldaia n° Y) è ruotato tutto a sinistra (in posizione estate)	Bosch Heatronic
Temp. max. mand.	Massima temperatura di mandata impostata sulla caldaia	Maxxtronic
Temp. mand. ril.	Temperatura di mandata rilevata in caldaia, o nella caldaia di riferimento (o nel caso, rilevata dalla sonda di temperatura mandata (VF), collegata al modulo riscaldamento HSM)	Bosch Heatronic
	Temperatura di mandata rilevata in caldaia (o nel caso, rilevata dalla sonda di temperatura mandata (VF), collegata al modulo riscaldamento HSM)	Maxxtronic

Testo visualizzato	Spiegazione testo visualizzato	Modulo di serie (scheda), in dotazione alla caldaia
Temp. ril. misc.	Temperatura di mandata, rilevata dalla sonda MF_1, nel circuito di riscaldamento ad acqua miscelata (solo se è abbinato un circuito riscaldamento miscelato tipo HK_1)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Temp. mand. imp. oppure **Temp. imp. misc.**	Temperatura di mandata richiesta, da parte del TF 20, alla caldaia o alla sonda temperatura VF del circuito riscaldamento (non miscelato tipo HK_0) gestito dal modulo HSM oppure Temperatura di mandata richiesta da parte del TF 20 alla sonda MF1 del circuito riscaldamento, ad acqua miscelata, abbinato (p.es. circuito tipo HK_1)	
Risc. veloce ON / OFF	Quando la funzione riscaldamento veloce, per il circuito abbinato, è attivata o disattivata	
Pompa misc. ON oppure **Pomp risc. 0 ON**	È in funzione il circolatore del circuito ad acqua miscelata (solo se p.es è abbinato un circuito tipo HK_1 oppure È in funzione il circolatore del circuito ad acqua non miscelata (solo se p.es. è abbinato un circuito tipo HK_0)	
Prod. san. ON [2] oppure **Caric. boll. ON**[2] oppure **Incidenz. boll.** [2]	Produzione acqua calda sanitaria in corso, in caso di caldaia combinata oppure Produzione acqua calda sanitaria in corso, in caso di caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore ad accumulo	Bosch Heatronic
Caric. boll. ON[2] oppure **Incidenz. boll.** [2]	Produzione acqua calda sanitaria in corso, in caso di caldaia per solo riscaldamento abbinata ad un bollitore ad accumulo	Maxxtronic
Prec.par.boll.[2]	L' acqua calda sanitaria nel bollitore, è in preparazione, con precedenza sul riscaldamento (il testo non appare sul display del TF 20 se la caldaia è di tipo combinato ma può comunque essere visualizzato sulla centralina climatica TA ... tramite apposita selezione, sulla centralina stessa)	Bosch Heatronic
	Acqua calda sanitaria in preparazione, con precedenza sul riscaldamento. Tramite selezione, il testo può visualizzarsi sul display della centralina TA ...	Maxxtronic
Circuito risc. X	Visualizzazione su display del circuito riscaldamento (con relativo n° di codifica) abbinato al TF 20	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

1) Per Y si intende il n° della caldaia in un' eventuale installazione in cascata. In caso di singola caldaia, non appare nessun numero.

2) Sul display appare la visualizzazione soltanto se il componente dell'impianto (bollitore o caldaia combinata) è esistente presso l'impianto stesso, e comunque se viene identificato correttamente dal sistema BUS.

3.7.7 Impostazione di accensione/spegnimento del riscaldamento veloce (Ris. vel. OFF+/-)

Dopo un periodo di «funzione notte» (riduzione), è possibile ottenere il «Riscaldamento veloce» dell'ambiente. In ogni passaggio di questo tipo, la centralina climatica imposta (per un tempo determinato e/o comunque impostabile) una temperatura di mandata più elevata del solito, anche, essa impostabile. Entrambi i valori, temperatura e durata, possono essere impostati/modificati nel livello esperto, cap. 3.7.11, a pag. 95, «Impostare l'aumento di temperatura del riscaldamento veloce (Aumento +/-)» e «Impostare la durata del riscaldamento veloce (Durata +/-)».



Una volta attivato il «Riscaldamento veloce», è possibile disattivarlo premendo due volte il tasto (h) di «Funzione notte» (Riduzione).



Se il sensore di temperatura ambiente integrato nel TF 20 è attivato per la «Funzione notte» (**Sens.loc.rid.+/-**) o attivo permanentemente (**Sens. locale ON**) il «Riscaldamento veloce» termina quando è stata raggiunta la temperatura ambiente impostata sul selettore ☼ (k) (vedere capitolo 3.7.8).

Attivando il «Riscaldamento veloce» , la temperatura impostata presso il selettore della caldaia **non** verrà superata:

- Ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere brevemente il tasto ▷ (q) fino a quando appare sul display **Ris. vel. OFF+/-**.
- Scegliere con i tasti + o − **Ris. vel. ON +/-** oppure **Ris. vel. OFF+/-** .

3.7.8 Attivazione/disattivazione del sensore integrato al TF 20 (e/o anche di un eventuale sensore remoto collegato, (accessorio RF 1) (Sens. locale OFF)

La temperatura di mandata definita dalla centralina climatica dipende dalla curva di riscaldamento impostata, dalla temperatura esterna momentanea e dalla posizione dei selettori ☼ (k) o ☾ (m).

Disattivando il sensore temperatura ambiente, integrato nel TF 20 (**Sens. locale OFF**) la temperatura di mandata definita dalla curva riscaldamento, può essere spostata (aumentata o diminuita) in base alle necessità. Vedere tabelle seguenti (1K = 1 °C):

Posizione del selettore ☼	Temperatura di spostamento
❄ (protezione antigelo)	temperatura fissa +10 °C
🌡 (min)	-25 K (°C)
Posizione verticale	0 K (°C)
🌡 (max)	+25 K (°C)

Posizione del selettore ☾	Temperatura di spostamento
❄ (protezione antigelo)	temperatura fissa 10 °C
🌡 (min)	-50 K (°C)
Posizione verticale	-37 K (°C)
Posizione verso destra (in orizzontale)	-25 K (°C)
🌡 (max)	0 K (°C)

Attivando il sensore di temperatura ambiente, integrato nel TF 20, (**Sens. locale ON**), ad ogni posizione dei selettori ☼ (k) e ☾ (m), corrisponde una temperatura ambiente nominale. I valori, approssimativi, sono reperibili nella tabella seguente.

Posizione del selettore ☼	Temperatura ambiente
❄ (protezione antigelo)	ca. 5°C
	ca. 17°C
Posizione verticale	ca. 20°C
	ca. 23°C

Posizione del selettore ☾	Temperatura ambiente
❄ (protezione antigelo)	ca. 5°C
	ca. 10°C
Posizione verticale	ca. 12°C
Posizione verso destra (in orizzontale)	ca. 15°C
	ca. 20°C

Il sensore temperatura ambiente, integrato nel TF 20 può essere **disattivato** in modo continuo, **attivato** in modo permanente oppure **attivato solo** per la «Funzione notte» (Riduzione). Di seguito le tre procedure.

- Ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere brevemente il tasto ⊳ (q) fino a quando appare sul display **Sens. locale OFF**.
- Impostare la funzione desiderata per il sensore integrato, tramite i tasti (+) o (–):
  - **Sens. locale OFF:** il sensore è disattivato e non rileva la temperatura ambiente.
  - **Sens.loc.rid.+/-:** il sensore è attivato solo per la «Funzione notte» (Riduzione). Quando il TF 20 passa da «Funzione giorno» (Normale) a «Funzione notte» (Riduzione), la caldaia si spegne ed Il TF 20 imposta la «Funzione antigelo» , in attesa che la temperatura ambiente raggiunga il valore impostato presso il selettore ☾ (m). Subentrata la «Funzione notte», la temperatura ambiente sarà gestita dal sensore, come da tabella.
  - **Sens. locale ON:** il sensore è attivato permanentemente. Per la «Funzione giorno» (Normale), la temperatura ambiente sarà relativa alla posizione del selettore ☼ (k) (vedi tabella dedicata). Per la «Funzione notte» (Riduzione) la temperatura ambiente sarà relativa alla posizione del selettore ☾ (m), come già descritto precedentemente al punto **Sens.loc.rid.+/-**. Mantenendo attivato il sensore del TF 20 (**Sens. locale ON**), è possibile sfruttare eventuali fonti di calore, come caminetti, stufe, raggi solari e correnti naturali d'aria d'ambiente, che possono contribuire a far ottenere un certo risparmio, poichè captate dal sensore del TF 20.



Attivare il sensore integrato al TF 20 (**Sens. locale ON**)solo se l'ubicazione del TF 20 stesso o del sensore remoto (RF1) è idonea ad un buon rilevamento di temperatura ambiente.

- Mantenere aperte le eventuali valvole termostatiche fino a quando la temperatura ambiente della stanza abbia raggiunto il valore impostato presso il TF 20.

3.7.9 Spiegazione ed impostazione della curva di riscaldamento necessaria (Curva riscald.)

La curva di riscaldamento è considerata una retta delimitata da due valori, ovvero punto base e punto finale (figura 15).

Impostazione del punto base (Base curva +/-)

In caso di temperatura esterna pari a 20 °C, il **«Punto base»** è la temperatura di mandata necessaria per riscaldare l'ambiente.

Possono essere impostati valori tra 10°C e 85°C, tuttavia non superiori al **«Punto finale»**

che si vorrà impostare. Di seguito, la procedura.

- ▶ Ruotare il selettore (n) su **P**.
- ▶ Premere brevemente il tasto ⊳ (q) fino a quando appare sul display il testo **Base curva +/-** .
- ▶ Impostare il **«Punto base»** con i tasti (+) o (–).

Impostazione del punto finale (Fine curva +/-)

In caso di temperatura esterna pari a -15 °C, il **Punto finale** è la temperatura di mandata necessaria per riscaldare l'appartamento.

Possono essere impostati valori tra 10°C e 85°C, tuttavia non inferiori al **«Punto base»** che si vorrà impostare. Di seguito, la procedura:

- ▶ Premere brevemente il tasto ⊳ fino a quando appare sul display il testo **Fine curva +/-** .
- ▶ Impostare il **«Punto finale»** con i tasti (+) o (–).

TF 20 con codifica 0 (Zero)

Quando il TF 20 (per esempio il TF 20 con codifica **0** nel sistema BUS) inizia il funzionamento, esso imposta in automatico e per il circuito HK_0 (fig. 4 - 5), la temperatura di mandata impostata sul selettore della caldaia.

Se sul TF 20 viene modificata la temperatura d'esercizio per il circuito HK_0 e successivamente si desidera reimpostare la temperatura d'esercizio precedente (ovvero la temperatura massima di mandata impostata sul selettore della caldaia), sarà sufficiente premere brevemente il tasto **C** (r).

Ulteriori TF 20, con codifiche da 1 a 10

Di fabbrica il **«Punto finale»** è impostato su 45°C.

Il **«Punto finale»** della curva, non riprende la temperatura massima di mandata che è stata impostata in caldaia.



La temperatura massima di mandata viene comunque controllata e limitata, dalla sonda NTC di mandata, in caldaia e non può quindi essere superata.

3.7.10 Spegnimento del riscaldamento in relazione ad una determinata temperatura esterna (Risc. OFF a +/-)

Il valore della temperatura esterna impostato di fabbrica, è di 99 °C. Ciò significa che la funzione **Risc. OFF a +/-** è disattivata.
Il riscaldamento può quindi attivarsi sempre, qual'essa sia la temperatura esterna.

Per attivare la suddetta funzione **Risc. OFF a +/-** ovvero, far spegnere il riscaldamento in relazione alla temperatura esterna desiderata:

- ▶ ruotare il selettore (n) su **P**.
- ▶ Premere brevemente il tasto ⊳ (q) fino a quando appare sul display **Risc. OFF a +/-**.
- ▶ Con i tasti (+) o (–) impostare il valore di temperatura esterna desiderato, compreso tra +10°C e +25°C. Ora, il riscaldamento dell'ambiente si disattiverà quando la temperatura esterna corrisponderà a quella che è stata impostata.



Il circuito di riscaldamento ed il relativo circolatore, abbinati al TF 20, vengono disinseriti automaticamente nei momenti in cui si è raggiunta la temperatura d'esercizio impostata, nei periodi con temperatura esterna calda ed in estate. Il funzionamento dell'acqua calda sanitaria non viene influenzato.

Per disattivare la funzione **Risc. OFF a +/-** (p.es. far funzionare il riscaldamento anche in estate):

- ▶ entrare nella funzione precedentemente descritta e con i tasti (+) o (–) impostare il valore 99.0°C.

3.7.11 Livello esperto (LIVELLO ESPERTO)

In questo livello si possono impostare e/o modificare i valori, necessari alle procedure sottoelencate:

- Taratura del sensore integrato nel TF 20 o del sensore remoto (accessorio RF 1)
- Aumento della temperatura di mandata durante la funzione di «Riscaldamento veloce»
- Durata della funzione «Riscaldamento veloce»
- Regolazione dell'intraeffetto: ovvero aumentare o dimunuire la sensibilità di rilevamento temperatura ambiente, da parte del sensore (integrato o remoto)
- Impostazione di un limite di temperatura massima, nel circuito riscaldamento ad acqua miscelata
- Impostare la temperatura min. di protezione antigelo
- Codificare nel sistema BUS, un ulteriore TF 20 (o ricodificare un TF 20 preesistente) e relativo circuito riscaldamento abbinato.

Taratura (comp. sens) del sensore di rilevamento temperatura ambiente, integrato nel TF 20 (Sens. locale +/-)

Eseguendo la taratura del sensore di rilevamento temperatura, i valori (gradi d'ambiente) visualizzati sul display, possono subire variazioni. È possibile aumentare o diminuire il valore per un massimo di 3 K (°C) mediante passi di 0,1 K (0,1 °C)), con l'ausilio di un apposito termometro di precisione.

▶ Prima della regolazione, evitare, per almeno una ora, che il sensore di temperatura ambiente, integrato nel TF 20, possa rilevare fonti di calore, come raggi solari, calore corporeo ecc.

▶ Se aperto, chiudere lo sportellino.

▶ Posizionare l'apposito termometro di precisione, presso il sensore integrato del TF 20 al fine di poter rilevare la stessa temperatura ambiente ed attendere il tempo necessario affinché sia rilevata.

▶ Aprire lo sportellino.

▶ Leggere subito la temperatura ambiente rilevata dal termometro di precisione ed annotarla.

▶ Ruotare il selettore (n) su **P**.

▶ Premere il tasto ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.

▶ Premere brevemente il tasto ⊳ fino a quando appare sul display il testo **Sens. locale +/-**. Il display del TF 20, visualizza il valore di temperatura ambiente rilevato (p.es 20,6°C) il quale ora è anche memorizzato e quindi bloccato per permettere la taratura.

▶ Tarare il sensore integrato, tramite i tasti (+) o (−).

Taratura (comp. sens) del sensore remoto (accessorio RF 1) (Sens. remoto +/-)



Per la taratura del sensore integrato o remoto, se necessaria, si raccomanda di eseguirla in una fase di lavoro separata.

Eseguendo la taratura del sensore remoto di rilevamento temperatura (RF 1), i valori (gradi d'ambiente) visualizzati sul display, possono subire variazioni. È possibile aumentare o diminuire il valore per un massimo di 3 K (3°C) mediante passi di 0,1 K (0,1°C), con l'ausilio di un apposito termometro di precisione.

▶ Prima della regolazione, evitare, per almeno una ora, che il sensore remoto di rilevamento temperatura (RF 1), possa rilevare fonti di calore, come raggi solari, calore corporeo, ecc.

▶ Se aperto, chiudere lo sportellino.

▶ Posizionare l'apposito termometro di precisione presso il sensore remoto (RF 1) al fine

Italiano

di poter rilevare la stessa temperatura ambiente ed at tendere il tempo necessario affinché sia rilevata.

- Aprire lo sportellino.
- Leggere subito la temperatura ambiente rilevata dal termometro di precisione ed annotarla.
- Ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display il testo **Sens. remoto +/-** . Il display del TF 20, visualizza il valore di temperatura ambiente rilevato (p.es 20,6°C) il quale ora è anche memorizzato e quindi bloccato per permettere la taratura.
- Tarare il sensore remoto RF 1 tramite i tasti + o –.

Italiano

Impostare l'aumento di temperatura del riscaldamento veloce (Aumento +/-)

I valori della curva, possono essere aumentati da un minimo di 10 K (°C) ad un massimo di 40 K (°C), tramite passi da 5 K (°C) ciascuno. Di seguito, la procedura:

- ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display **Aumento +/-**.
- Procedere all'aumento della curva di riscaldamento con i tasti + o – .

Impostare la durata del riscaldamento veloce (Durata +/-)

La durata del riscaldamento veloce può essere impostata in una fascia compresa tra 10 minuti e 2 ore tramite passi da 10 minuti ciascuno.

Di seguito, la procedura:

- ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display **Durata +/-**.
- Impostare la durata del riscaldamento veloce con i tasti + o –.

Regolazione dell'intraeffetto del sensore di temperatura ambiente, integrato o remoto (aumentare/diminuire la sensibilità di rilevavamento della temperatura ambiente) (Intraeff. V +/-)

La regolazione è possibile solo se il sensore è attivo (ovvero **Sens. locale ON** - vedere capitolo 3.7.8).

La sensibilità del sensore può essere regolata da un valore minimo (0) ad un valore massimo (10). Con un valore alto, il rilevamento di temperatura sarà più sensibile con quindi maggior influenza sulla curva del riscaldamento.

- Ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display **Intraeff. V +/-**.
- Impostare il valore, a seconda del grado di necessità, mediante i tasti + o –. Considerare che il valore «0» non influenza il sensore ed il valore «10» aumenta al massimo la sua sensibilità con quindi maggior effetto sulla curva del riscaldamento.

Se il valore dell'intraeffetto (sensibilità) impostato è «0», le 2 funzioni sottostanti, se attivate nel programma, restano operative:

- arresto del «Riscaldamento veloce», mediante il sensore integrato «attivato» (**Sens. locale ON**), quando la temperatura ambiente impo-

stata sul selettore ☼ viene raggiunta (vedi capitolo 3.7.7).

- Accensione del riscaldamento in «Funzione notte» (Riduzione), quando, la temperatura ambiente, raggiunge il valore impostato sul selettore ☾ (vedere capitolo 3.7.8).

Impostazione di un limite di temperatura massima, nel circuito riscaldamento ad acqua miscelata (Max misc. +/-)

Questa funzione può essere attivata esclusivamente se il TF 20 è abbinato ad un circuito di riscaldamento ad acqua miscelata (tipo HK_1).

La temperatura massima può essere impostata in un campo compreso tra 25 °C e 60 °C, mediante passi da 5 K (°C).

▶ Ruotare il selettore (n) su **P**.

▶ Premere il tasto ⊳ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.

▶ Premere brevemente il tasto ⊳ fino a quando appare sul display **Max misc. +/-**.

▶ Operando con i tasti ⊕ o ⊖ impostare la temperatura limite per il circuito di riscaldamento ad acqua miscelata.



La funzione è consigliabile in caso di utilizzo di un impianto di riscaldamento a pavimento:

▶ per questo circuito di riscaldamento è assolutamente necessario collegare al modulo di miscelazione del riscaldamento HMM un termostato di sicurezza TB1 (accessorio).

La funzione può essere disattivata nel seguente modo:

▶ utilizzando i tasti ⊕ o ⊖ impostare il valore 99.0 °C.

Impostare la temperatura minima di protezione antigelo (Temp min gelo+/-)



Avvertenza: pericolo di danneggiare irrimediabilmente componenti dell'impianto portatori di acqua calda in caso di impostazione del limite di protezione antigelo su valori troppo bassi e nel caso la temperatura esterna dovesse restare sotto 0 °C per lunghi periodi di tempo!

▶ Le impostazioni di base del limite di protezione antigelo (+3 °C) devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale esperto che avrà cura di adattarle alle specifiche caratteristiche dell'impianto.

▶ Non impostare un limite di protezione antigelo che sia troppo basso.
Si esclude dalla garanzia ogni danno provocato dal limite di protezione antigelo, impostato su valori troppo bassi!

Di fabbrica il limite di protezione antigelo è impostato su + 3 °C. Il valore di temperatura può essere reimpostato tra –5 °C e +10 °C a passi di 0,5 K (°C).

- Se la temperatura esterna si innalza di 1 K (°C) rispetto al **valore di temperatura impostato nella funzione antigelo**, il circuito di riscaldamento abbinato ed il rispettivo circolatore si spengono. Inoltre, nel caso l'impianto disponga anche di un circuito di riscaldamento ad acqua miscelata (HK_1), verrà disattivata anche la valvola miscelatrice.
- Quando la temperatura esterna scende al di sotto del **valore di temperatura impostato nella funzione antigelo**, il circuito di riscaldamento abbinato ed il rispettivo circolatore si

Italiano

Italiano

attivano. Il circuito di riscaldamento abbinato viene mantenuto ad una temperatura di circa +10°C (protezione antigelo).

Procedura per la protezione antigelo:

- ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display il testo **Temp min gelo+/-** .
- Modificare il limite di protezione antigelo con i tasti (+) oppure (−).

Codificare nel sistema BUS, un ulteriore TF 20 e relativo circuito riscaldamento abbinato (Circ.risc.+/–)

Nel corso della messa in esercizio, la codifica deve essere eseguita conformemente al capitolo 3.1.4.

Se in un secondo momento si vuole abbinare un ulteriore circuito di riscaldamento:

- ruotare il selettore (n) su **P**.
- Premere il tasto ▷ per ca. 5 secondi, fino a quando appare sul display il testo **LIVELLO ESPERTO**.
- Premere brevemente il tasto ▷ fino a quando appare sul display **Circ.risc.+/–**.
- Operando con i tasti (+) o (−) impostare sul TF 20 la codifica per abbinarvi il nuovo circuito di riscaldamento (vedere capitolo 3.1).



In caso sia necessario ricodificare il TF 20 ed il circuito abbinato, tutti i valori impostasti precedentemente, vengono ripristinati automaticamente sui valori di fabbrica. Solo il programma orario resta memorizzato.

3.7.12 Cancellazione

- Questa operazione consente di cancellare, a scelta, quanto elencato di seguito:
  - solo i singoli punti di commutazione oraria del riscaldamento (ora in cui si passa da «Funzione giorno» a «Funzione notte» e viceversa)
  - un programma (p. es. solo il programma di riscaldamento)
  - tutte le impostazioni memorizzate (le impostazioni tornano poi ai valori di fabbrica).
- Il tasto ◯ **C** (r) è leggermente nascosto, affinchè non venga azionato involontariamente. Per premerlo, fare uso della punta di una penna.

Cancellazione dei singoli punti di commutazione oraria

- Ruotare il selettore (n) sulla posizione desiderata.
- Premere brevemente il tasto ▷, fino a quando appare il punto di commutazione oraria desiderato.
- Premere **brevemente** il tasto ◯ **C** (r).

Cancellazione di tutti i punti di commutazione impostati precedentemente

Se si vogliono apportare **numerose modifiche** ad un programma esistente, è consigliabile partire dalle impostazioni di fabbrica, ovvero cancellare il programma completo del riscaldamento, che era stato impostato precedentemente.

Di seguito la procedura:

- ruotare il selettore (n) su ⧻ .
  Sul display appare **Giorno +/-**.
- Premere **brevemente** il tasto ◯ **C** (r).
  La programmazione standard di fabbrica) è di nuovo impostata come di seguito:
  Giorni settimana; **1. Riscaldamento 06:00**; **1. Riduzione 22:00**. Altri punti di commutazione oraria sono disponibili ed impostabili quando appare il simbolo --:--.

Reimpostare tutte le programmazioni standard (di fabbrica)

Con questa operazione si visualizza un messaggio, mediante conteggio alla rovescia e in un tempo di 10 sec, indicante che tutte le impostazioni/programmi impostati precedentemente, stanno per essere cancellati. Il TF 20 ritorna quindi alle impostazioni di fabbrica. Di seguito la procedura:

▶ premere il tasto ◯ **C** (r) per più di 15 secondi. Dopo cinque secondi appare il messaggio
!!!Attenzione!!!
Cancella in 9 s.
CANCELLA in 8 s.
Cancella in 7 s.
...

3.7.13 Altre indicazioni

Mancanza di tensione

In mancanza di tensione, il display del TF 20 si spegne. Tutti i valori che si erano impostati, restano comunque memorizzati.

Al ripristino della tensione, il TF 20 si sincronizza con la centralina climatica TA 270/TA 271 (oppure TA 300/TA 301) per impostare automaticamente l'orario ed il giorno della settimana. Nel caso la centralina climatica esaurisca la sua riserva di carica, sarà necessario impostare nuovamente i valori desiderati presso la centralina climatica stessa. Da notare che il TF 20 è alimentato elettricamente dalla caldaia

Tempi di reazione del sistema a capacità BUS

- In tutto il sistema BUS, la trasmissione/ricezione dei dati, i tempi di intervento ed il riconoscimento di eventuali guasti o componenti difettati, avviene in un tempo massimo di 3 minuti.

Antibloccaggio

- Le pompe di circolazione gestite dai moduli riscaldamento HSM oppure HMM ed abbinate al relativo TF 20, vengono controllate dal sistema e, dopo eventuali 24 ore di sosta, vengono fatte funzionare per breve tempo. In questo modo si evita il loro blocco (o grippaggio).
- Le valvole miscelatrici gestite dai moduli riscaldamento HMM ed abbinate al relativo TF 20, vengono controllate dal sistema e, dopo eventuali 24 ore di sosta, vengono fatte funzionare per breve tempo. In questo modo si evita il loro blocco (o grippaggio).

Breve guida per l'uso

Sul lato destro dell'involucro del TF 20, si trova una breve guida per l'uso.

3.7.14 Funzionamento con sensore remoto RF 1, collegato (accessorio)

Collegando al TF 20 il sensore remoto RF 1, il sensore integrato nel TF 20 stesso, si autodisattiva. La gestione di temperatura ambiente ed i relativi valori visualizzati sul display, sono riferiti al sensore remoto RF 1.

▶ Installare il sensore remoto RF 1, nel caso l'ubicazione, del TF 20, dovesse presentare condizioni di rilevamento sfavorevoli, per il suo sensore integrato.

3.7.15 Attivazione a distanza del TF 20 e del relativo circuito riscaldamento abbinato (con accessori non di ns. fornitura)

È possibile attivare da altra località, un circuito di riscaldamento abbinato al relativo TF 20 (p.es. mediante un combinatore telefonico, facilmente collegabile al TF 20 stesso).

Applicazione più frequente:
apposito combinatore telefonico, atto a mettere in funzione uno dei circuiti di riscaldamento, tramite impulsi «via telefono», basati su un codice personale).

▶ Prima di lasciare l'edificio, scegliere il programma di funzionamento, per il ritorno:
di tipo «automatico» - vedere cap. 3.6.1, oppure di tipo permanente - vedere «Funzione giorno», al cap. 3.6.2.

Italiano

- Attivare il combinatore telefonico predisponendolo con il «contatto chiuso». Ora il TF 20 imposterà in automatico, il programma di «Riduzione» (Funzione notte) ed il suo display visualizzerà il testo **Blocco remoto**.
  Quando il combinatore telefonico imposta il «contatto aperto» (p.es tramite un segnale telefonico codificato) il programma di riscaldamento, che è stato scelto ed impostato precedentemente, entra in funzione.



In caso di lunghe assenze l'ambiente e le pareti, dell'appartamento o dell'edificio, possono raffreddarsi completamente; se per il periodo di ritorno, si desidera trovare la temperatura ambiente sui valori desiderati, è necessario anticipare l'attivazione del riscaldamento.

3.7.16 Segnalazioni su Display, da parte dei vari componenti a capacità BUS, abbinati al sistema.

I display, possono visualizzare disfunzioni, se eventualmente presenti nel sistema a capacità BUS.

Nel caso di **anomalia alla caldaia,** lampeggia anche la spia di controllo ☼ (l) ed il display visualizza il testo **Verif. autom. A3**.

- In questi casi, attenersi alle indicazioni contenute nelle **istruzioni di installazione della caldaia**

-oppure-

- contattare un centro di assistenza autorizzato.

Se il display visualizza il testo **Manca mod. bus**:

- controllare se la caldaia è sotto tensione e funzionante.
- Nel caso il display continui a visualizzare questa anomalia o se dovesse subentrarne un'altra con testo **Errore CAN 1**, contattare un centro di assistenza autorizzato.

Se il display dovesse visualizzare il testo **Errore part. bus**:

- ruotare il selettore (n) sulla posizione **i** e consultare il capitolo 5, «Ricerca di anomalie».

4 Informazioni generali

... e consigli per risparmiare energia:

- Nella centralina climatica la temperatura di mandata è regolata in base alla curva di riscaldamento impostata. Più la temperatura esterna sarà fredda, maggiore sarà la temperatura di mandata.
  Come risparmiare energia: impostare la curva di riscaldamento possibilmente al minimo e in maniera conforme all'isolamento dell'edificio ed alle condizioni dell'impianto (vedere capitolo 3.7.9).
- **Impianto di riscaldamento a pavimento:** non impostare la temperatura di mandata su valori più alti di quelli massimi consigliati dal produttore (p.es. 60°C).
- **Risparmiare energia negli edifici ben isolati:** posizionare il selettore ☾ (m) su ❄ (capitolo 3.4).
- **Impostare le valvole termostatiche nelle stanze, in modo tale da poter raggiungere la temperatura desiderata.** Solo se, dopo un lungo lasso di tempo, la temperatura non è raggiunta, aumentare la temperatura di riscaldamento sul TF 20 (capitolo 3.3).
- **Risparmiare una parte di energia riducendo la temperatura ambiente durante il giorno o la notte:** diminuire la temperatura ambiente di 1 K (°C) permette un risparmio di circa il 5% d'energia.
  Evitare, di giorno, di lasciare scendere la temperatura ambiente delle stanze, al di sotto di +15 °C, poichè il ripristino della temperatura, richiederebbe maggior energia e quindi maggior consumo rispetto alla quantità normalmente necessaria.
- **Edificio con isolamento termico efficiente:** Quando il TF 20 commuta da «Funzione giorno» (Normale) a «Funzione notte» (Riduzione), è possibile che la temperatura ambiente non scenda e che quindi non tocchi il valore di «Riduzione» che si è impostato sul TF 20. Grazie alle buone caratteristiche di isolamento termico dell'edificio, è quindi possibile che la caldaia resti disattivata con conseguente risparmio di energia.
  Quanto succitato, consente di impostare il programma a temperatura ridotta (Riduzione), in modo anticipato.
- Evitare di lasciare costantemente socchiuse le finestre. Ciò comporterebbe una continua fuoriuscita di calore dall'ambiente senza consentire un buon ricambio d'aria dei locali.
- È preferibile un'aerazione breve ma intensa (aprendo completamente la/le finestra/e).
- Durante la fase di areazione chiudere la/le valvola/e termostatica / termostatiche o attivare la «Funzione notte» presso il termoregolatore (TA... oppure TF 20), abbinato all'ambiente da aerare.

5 Ricerca di anomalie

Se nel display della centralina climatica appare il messaggio **Errore part. bus**:

- ruotare l'interruttore (n) sulla posizione **i**. Possono essere visualizzati gli errori (disfunzioni) esposti nella tabella sottostante.

Se sul display appare un eventuale messaggio, per un tempo inferiore ad un minuto, non si tratterà di una disfunzione o anomalia ma di un messaggio ininfluente, legato ai tempi di reazione preimpostati, del sistema BUS. Poco dopo, riprende la normale impostazione dei dati.

Ad eccezione della caldaia, ogni componente a capacità BUS abbinato al sistema, in caso di anomalia, può essere identificato e visualizzato sul display. Messaggi di anomalia, possono visualizzarsi, p.es, se i collegamenti e la codifica iniziale, sono stati eseguiti in modo errato all'atto della messa in funzione del sistema BUS stesso. I messaggi inerenti le anomalie restano visualizzati fino a quando non viene interrotta la tensione elettrica.

Display	Causa	Rimedio
Manca mod. bus Y (caldaia con Bosch Heatronic)	Il modulo BUS presente in caldaia Y non reagisce più.	Controllare se l'interruttore principale dellla caldaia è inserito. Controllare il cablaggio del modulo BUS, nel caso, eliminare l'interruzione.
Manca mod. bus Y (caldaia con Maxxtronic)	La caldaia non reagisce più.	Controllare se caldaia è collegata alla tensione di rete e se l'interruttore principale è inserito. Controllare il cablaggio del modulo BUS, nel caso, eliminare l'interruzione.
Guasto: XY	Guasto XY presente in caldaia.	Controllare il tipo di codice d'errore visualizzato sul display della caldaia. Consultare la documentazione fornita a corredo della caldaia e procedere all'individuazione/eliminazione dell'anomalia.
Manca HSM 1	Il modulo riscaldamento HSM non reagisce più.	Controllare se il modulo riscaldamento HSM è sottoposto a tensione di alimentazione. Controllare il suo cablaggio, nel caso, eliminare l'interruzione.
	L'interruttore di codifica, presso il modulo riscaldamento HSM è stato ruotato sotto tensione o la sua codifica non è stata impostata correttamente.	Interrompere brevemente la tensione di alimentazione di tutto l'impianto di riscaldamento.
Errore X HSM 1	Il modulo riscaldamento HSM segnala una anomalia X (anche il suo diodo luminoso Lampeggia un determinato numero di volte).	Vedere le Istruzioni d'installazione e le Istruzioni per l'uso relative al modulo HSM.
Manca HMM	Il modulo HMM di un circuito di riscaldamento abbinato (vedi circuiti da HK_1 a HK_{10}) non risponde ai comandi.	Controllare se il modulo riscaldamento HMM è sottoposto a tensione di alimentazione. Controllare il suo cablaggio e, nel caso, eliminare l'interruzione.
	L'interruttore di codifica, presso il modulo riscaldamento HMM è stato ruotato sotto tensione.	Interrompere brevemente la tensione di alimentazione di tutto l'impianto di riscaldamento.
Errore X HMM	Il modulo HMM di un circuito di riscaldamento abbinato (vedi circuiti da HK_1 a HK_{10}) segnala un'anomalia (anche il suo diodo luminoso lampeggia un determinato numero di volte).	Vedere le Istruzioni d'installazione e le Istruzioni per l'uso relative al modulo HMM.
Errore CAN 1	La comunicazione (o la connessione) tra i vari componenti a capacità BUS è interrotta.	Ripristinare la comunicazione verificando la codifica e la corretta connessione.

Anomalia	Causa	Rimedio
La temperatura ambiente desiderata non viene raggiunta.	Valvola/e termostatica/e impostata/e su valori troppo bassi.	Impostare la/e valvola/e termostatica/e su valori più alti.
	Curva di riscaldamento impostata su valori troppo bassi.	Ruotare il selettore ☼ del TF 20 su valori più alti oppure correggere la curva di riscaldamento.
	Selettore di temperatura mandata della caldaia posizionato su valori troppo bassi.	Impostare il selettore di temperatura mandata della caldaia, su valori più alti.
	Aria nell'impianto di riscaldamento.	Fare sfiatare i radiatori o l'impianto di riscaldamento.
La fase di riscaldamento dura troppo a lungo.	Il riscaldamento veloce è spento.	Accendere il riscaldamento veloce.
	Durata o aumento del riscaldamento veloce troppo breve.	Impostare valori più alti.
La temperatura ambiente desiderata viene superata di molto.	I radiatori diventano troppo caldi.	Impostare la/e valvola/e termostatica/e su valori più bassi
		Ruotare il selettore ☼ del TF 20 su valori più bassi oppure correggere la curva di riscaldamento.
	Il luogo di ubicazione del TF 20 non è adeguato (p.es. parete esterna, vicinanza ad una finestra, correnti d'aria...)	Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione (vedere capitolo 2.1.1) o applicare un sensore remoto RF 1.
Ampie oscillazioni della temperatura ambiente.	Influenze temporanee di fonti di calore estranee nella stanza, (radiazioni solari, lampade, televisore, caminetto ecc.	Attivare il sensore integrato al TF 20.
		Aumentare l'intraeffetto del sensore integrato al TF 20.
		Scegliere un luogo più idoneo per l'installazione del TF 20 (vedere capitolo 2.1.1) o applicare un sensore remoto RF 1.
Aumento della temperatura invece di un abbassamento.	Impostazione errata dell'ora o della commutazione oraria.	Controllare le impostazioni orarie.
Temperatura ambiente troppo alta quando è attivata la «Funzione notte» (o la «Riduzione di temperatura»).	Edificio con isolamento termico efficiente.	Anticipare l'inizio della funzione di riduzione della temperatura.
Il TF 20 non effettua alcun tipo di regolazione.	Collegamento elettrico al TF 20 errato (o guasto presso il suo cablaggio).	Controllare il collegamento basandosi sullo schema elettrico e correggerlo di conseguenza.
Il display non visualizza l'ora attuale, oppure il doppio punto non lampeggia.	Interruzione molto breve dell'alimentazione elettrica.	Spegnere l'interruttore principale della caldaia oppure l'interruttore bipolare, a monte della caldaia. Attendere qualche secondo e ridare tensione.

Indholdsfortegnelse

Dansk

Sikkerhedsforskrifter

- ▶ Denne vejledning skal overholdes for at sikre korrekt funktion.
- ▶ Denne styring må kun installeres og startes op af en aut. installatør.
- ▶ Kedlen monteres efter tilsvarende installationsvejledning og sættes i drift.

Anvendelse

- ▶ Denne styring må kun bruges til nævnte kedler. Læg mærk til tillægsplan!

El-tilslutning

- ▶ Styringen må ikke tilsluttes til 230-V-net.
- ▶ Før montering:
  afbryd spændingsforsyning (230 V AC) til kedlen og alle andre busenheder.
- ▶ Styringen må ikke monteres i fugtige rum.

Symbolforklaringer



Sikkerhedshenvisninger i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

Signalord viser den risiko, der foreligger, hvis man ikke følger anvisningerne for at undgå risiko.

- **Forsigtig** betyder, at der kan forekomme lette tingskader.
- **Advarsel** betyder, at der kan forekomme lette personskader og alvorlige tingskader.
- **Fare** betyder, at der kan forekomme alvorlige personskader.



Henvisninger vises med dette symbol og begrænses med horisontale linier over og under teksten.

Henvisninger indeholder vigtige informationer i tilfælde, hvor der ikke eksisterer fare for mennesker eller kedel.

1 Kedeloplysninger

TF 20 kan kun tilsluttes til kedler med TA 270/TA 271 eller TA 300/TA 301 og kedler med Bosch Heatroniske hhv. Maxxtronic busenheder.

1.1 Leveringsomfang

Leveringsomfang se billede 2 på side 126.

- Fjernbetjening TF 20
- Kort betjeningsvejledning.

1.2 Tekniske data

Dimensioner	billede 3
Netspænding **Bus-forsyning**	0...5 V DC 17...24 V DC
Nom. strømforsyning	< 40 mA
Fjernbetjeningsudgang	Bus
Tilladt omgivelsestemperatur	0... +40°C
Beskyttelsesgrad	IP 20
	CE

Tab. 1

1.3 Tilbehør

- **RF 1:** Rumtemperaturføler
  Hvis monteringsstedet er uegnet til temperaturmåling (Kap. 2.1.1).
- **HSM:** Styringsmodul
  til styring af centralvarme i en ublandet varmekreds (cirkulationspumpe og beholderpumpe kan kun styres af regulatoren).
- **HMM:** Centralvarme blandemodul
- Styring af en blande varmekreds.
- **Fjernbetjening** på stedet (f.eks. i form af en telefoncommanders, se kapitel 2.2).

1.4 Øvrige oplysninger

Digitalt kontaktur	3 skiftepunkter for hver ugedag
Styringer	TA 270 eller TA 300/ TA 301
Rumtemperaturføler	kan tilsluttes
Gulvvarme	Velegnet

Tab. 2

Dansk

1.5 Signaturforklaring til kapitel tillæg

Signaturforklaring til billede 1 på side 126; Betjeningsoversigt:

e Display
f Kontrollampe „konstant opvarmning“
g Tast „konstant opvarmning“
h Tast „spardrift“
i Kontrollampe „spardrift“
k Dreje knap „opvarmning“
l Kontrollampe „opvarmning“
m Dreje knap „spardrift“
n Dreje omskifter „Programmering/info“
o Tast „minus“ eller „mindre“
p Tast „plus“ eller „mere“
q Tast „videre“
r Tast „slet“

Signaturforklaring til billede 4 til 7 fra side 127; Anlægs eksempler:

AF Udetemperaturføler
BM1 Busmodul
$HK_{0...10}$ Varmekredse
HMM Centralvarme blandemodul
HSM Centralvarme styremodul
HW Hydraulisk ventil
KKP Kedelkredspumpe
KP Pumpe
KW Koldvandstilslutning
LP Beholderpumpe
MAG Ekspansionsbeholder
$M_{1...10}$ Blande servomotor
$MF_{1...10}$ Fremløbstemperaturføler blande varmekreds
$P_{0...10}$ Cirkulationspumpe varmekreds
TA 270 Klimastyring
TA 271 Klimastyring
TA 300 Klimastyring
TA 301 Klimastyring
TB1 Temperaturbegrænser
TF 20 Fjernbetjening
VF Fælles fremløbsføler
WS Varmtvandsbeholder
WW Varmtvandstilslutning
Z Cirkulationstilslutning
ZP Cirkulationspumpe
1) Hvis hver varmekreds har en tilegnede TF 20 kan denne klimaregulator morteres ved siden af varmeveksleren.
2) Ekstraudstyr

Signaturforklaring til billede 11 til 14 fra side 129; El tilslutning:

A Forgreningsdåse
B Busenheder
RF 1 Fjernføler
TF 20 Fjernbetjening

Signaturforklaring til billede 15 på side 130; Diagram varmekurve:

AT Udetemperatur
E Endepunkt
F Fodpunkt
VT Fremløbstemperatur

Dansk

1.6 Anlægs eksempler

1.6.1 Anlæg tilsluttet TA 270/TA 271

Anlægseksempel, se billede 4 hhv. billede 5 på side 127.

TA 270/TA 271 kan styre en ikke blande varmekreds HK_0 via HSM og en blande varmekreds HK_1 via HMM.

Som ekstraudstyr kan disse varmekredse styres af hver sin TF 20.

Hver ekstra blande varmekreds HK_2...HK_{10} vil kræve hver sin TF 20 og en HMM (max. 9 - se billede 4 hhv. billede 5).

Altså kan der i anlæg med TA 270/TA 271 max. monteres 11 TF 20, max. 10 HMM og én HSM.

- Busenheder (TF 20, HSM og HMM) skal kodes iht varmekredstildeling (se kapitel 3.1).

De værdier der er gældende i hver enkelt varmekreds vises **nu kun på den tilhøren-de TF 20**.

TA 270/TA 271 viser værdierne for HK_0 og HK_1 så længe ingen TF 20 har tilgang til begge varmekredse. (Visning: **Fjernbetjening**).

TA 270/TA 271 styrer altid varmtvandsopvarmningen, cirkulationspumpen ZP, kedelpumpen KP hhv. kedelkredspumpe KKP og kedlens fremløbstemperatur i henhold til max. varmebehov fra alle varmekredse.

Se billede 4 og billede 5 detaljeret anlægsdiagram (fremstillingen passer for montage samt øvrige muligheder i planlægningsbilagene).

1.6.2 Anlæg tilsluttet TA 300/TA 301

Anlægseksempel, se billede 6 hhv. billede 7 på side 128.



Max. 30 busenheder (f.eks. Bosch Heatronic, HSM, HMM, osv.) kan monteres.

TA 300/TA 301 kan styre en ublandet varmekreds HK_0 eller HSM og max. 10 blandede varmekredse HK_1 til HK_{10}. Derudover kan styres et HMM modul.

Som ekstraudstyr kan disse varmekredse styres af hver sin TF 20.

Varmtvandsbeholder kan styres direkte fra kedlen (kun TA 300) og op til 10 beholdere og 10 cirkulationspumper kan styres med en HSM.

Derfor kan i anlæg med TA 300/TA 301 max. monteres med 11 TF 20, 10 HMM og 10 HSM.

- Busenheder (TF 20, HSM og HMM) kodes med tilsvarende varmekreds (se kapitel 3.1).

De værdier der er gældende i hver enkelt varmekreds vises **nu kun på den tilhøren-de TF 20**.

TA 300/TA 301 viser værdien på alle varmekredse, så længe der ikke er kodet en TF 20 på en af varmekredsene (Display: **Fjernbetjening**).

TA 300/TA 301 reguler altid varmtvandsproduktion, cirkulationspumpe ZP, kedelpumpe KP hhv. kedelkredspumpe KKP og fremløbstemperaturen, af kedlen tilsvarende den største varmekrav af alle varmekredse.

Se billede 6 hhv. billede 7 detaljeret anlægsdiagram (fremstillingen passer for montage samt øvrige muligheder i planlægningsbilagene).

Dansk

2 Installation

De kan finde anlægsdiagram for montage af de hydrauliske komponenter og deres styringer i planlægningsbilagene eller i udbudet.

2.1 Montage



Fare: Fare for elektrisk stød!

- Afbryd el-forsyningen til kedlen og alle andre busenheder for elektrisk tilslutning.



Undgå fejlfunktioner:

- Mellem Busenhederne skal der være en mindsteafstand på 100 mm.

2.1.1 Montering af fjernbetjeningen

Ved tilslutning af rumtermostat:

Reguleringskvaliteten er afhængig af monteringsstedet. Anbefalet monteringssted: billede 8.

Krav til montagestedet:

- monteringsrummet (= styringsrummet) skal være egnet til styring af den tilordnede varmekreds (se kap. 1.6.)
- monter helst på indervæg uden træk eller varmestråling (heller ikke bagfra, f.eks. gennem rør, hulmur etc.)
- uhindret cirkulation af rumluft, over og under fjernbetjeningen (hold den skraverede flade i billede 8 fri).

Termostatventiler i styrerummet:

- Termostatventilerne skal være helt åbne.
- Indstil radiatorerne via en indstillelig returforskruning så lavt som muligt.
  Derved bliver styrerummet opvarmet ligesom de øvrige rum.

Når der ikke findes et egnet montagested:

- Monter RF 1 (tilbehør) i rummet der har det største varmebehov, f.eks. børneværelse eller bad.



Der må kun være en rumtemperaturføler i drift.

- Der kan evt. anbringes en kontakt, der afbryder rumtemperaturføler RF 1. Så er den i overdelen indbygget føler aktiv.

Montage

- Tag overparten (a) af styringen (billede 9).

Ved montage af soklen skal teksten på klemmerne være læselig (billede 10):

- Monter sokkel med to skruer (c) på en almindelig indbygget dåse (d) med Ø 60 mm.

-eller-

- Fastgør sokkel med 4 skruer direkte på væggen (sokkel montage: billede 10).

- El-tilslutning (se kapitel 2.2).
- Sæt overparten (a) på igen.

2.1.2 Montage af tilbehør

- Monter tilbehør iht. reglerne og den medleverede installationsvejledning.

Dansk

2.2 El-tilslutning

- Busforbindelse fra TF 20 til andre busenheder (billede 11):
  Anvend 4-polet afskærmet kobberledning med diameter på min. 0,25 mm².
  Derved er ledningerne afskærmet mod ydre påvirkninger som f.eks. stærkstrømskabel, køreledninger, transformatorstationer, radio- og fjernsynsapparater, amatør radiostationer, mikroovne eller lignende.
- Før alle 24-V-ledninger (målestrøm) adskilt fra 230 V eller 400 V ledninger, for at undgå induktiv indflydelse (min. afstand 100 mm).
- Max. ydelseslængder for busforbindelser:
  - Mellem de fjerneste busenheder 150 m.
  - Totallængde for alle busledninger 500 m. Spar ledningslængde ved at installere fordelerdåser.



Undgå fejlfunktioner:

- Opret ingen kredsforbindelse mellem busenhederne.
- Forbind generelt klemme 1 på klemme 1 osv.

Mærkning:

- 1 = Spændingsforsyning 17...24 V DC
- 2 = Dataledning (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Dataledning (BUS-Low).

- tilslut TF 20 på busenhed (f.eks. på TA…, billede 11).

Hvis installeret:

- Tilslut ekstern rumtemperaturføler RF 1 (billede 13).



Forlæng evt. ledningerne til RF 1:

- Forlæng ledningerne med en snoet tvillingeledning (min. 2 x 0,75 mm² og max. 40 m).

Hvis installeret:

- Tilslut fjernstyring (tilbehør; på stedet) (billede 14).

Fjernstyringens funktion:

- Ved lukket styrekontakt:
  Spardrift på den af TF 20 styrede varmekreds.
- Ved åben styrekontakt:
  De på TF 20 indstillede driftart overstyres.



Fjernstyringen skal indeholde en potentielfri kontakt der er egnet for 5 V DC.

Dansk

3 Betjening

3.1 Klargøring til drift

3.1.1 Kodning af busenheder

- Styring kan styre følgende moduler over busforbindelsen:
  - Centralvarme styremodul HSM
  - Centralvarme blandemodul HMM
- Som ekstraudstyr kan hver varmekreds styres med hver sin TF 20.
- Modulerne styrer selv eksterne udstyr som pumper, blande-servomotor, føler etc.
- Alle busenhederne - excl. styringer - skal kodes. Herved „kender“ hver enhed sin opgave i anlægget.

Klimastyring TA 270/TA 271

- TA 270/TA 271 står automatisk for følgende varmekredse (når der ikke er kodet en TF 20 på en af disse varmekredse):
  - Ublandet varmekreds HK_0 (via HSM)
  - Blande varmekreds HK_1 (via HMM)

▶ HSM enheden kodes på **1**, også selv om cirkulationspumpen for varmekredsen HK_0 derved er tilsluttet (se kapitel 1.6).

▶ Den HMM som hører til TA 270/TA 271 skal også kodes på **1** (se kapitel 1.6).

3.1.2 Kodning ved tilslutning af en TF 20 med tilhørende ublandet varmekreds HK_0

▶ Indstil kodning på TF 20 på **0** og kod HSM på **1** (se kapitel 1.6).

3.1.3 Kodning ved tilslutning af en eller flere TF 20 med tilhørende blande varmekreds(e) HK_1...HK_{10}

▶ For blande varmekredsene HK_1, HK_2...HK_{10}: Indstil kodning på den tilhørende TF 20 og den HMM der hører til efter varmekredsnummer på **1, 2...10** (se kapitel 1.6).

Eksempel:

HK_1 = **1**: HMM = **1** og TF 20 = **1**

HK_2 = **2**: HMM = **2** og TF 20 = **2**

osv.

3.1.4 Indstilling af TF 20 (Varmekreds +/-)

Så snart forsyningsspændingen på TF 20 er tilkoblet bliver **Vaelg varmekreds** vist.

▶ Åbn klappen.
Varmekreds +/- vises.

▶ Med tasterne (+) eller (−) indstilles kodenummeret mellem **0** og **10** af aktuelle varmekreds.

▶ Tryk taste (▷) (q) eller luk klappen.
Indstillingen er aktiv.



Ændringer af indstilling:

▶ I fagmands- niveau indstilles (se kap. 3.7.11).
Der igennem bliver alle parametre stillede tilbage på fabrikstilstand. Den indstillede tidsprogram bevares.

3.2 Generelle henvisning

- Når klappen er lukket er alle funktioner aktive (se „Reaktionstider“ på side 122).
- TF 20 arbejder med den indstillede varmekurve, som danner en sammenhæng mellem udetemperatur og fremløbstemperatur (radiatortemperatur).
- Ved korrekt indstillet varmekurven får man en ensartet rumtemperatur på trods af svingende udetemperatur (iht. Indstillingen på radiatortermostatventilerne).
- Når der bliver reguleret på drejknap ☼ (k), lyser den nederste kontrollampe (l).

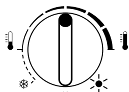


Indstil fremløbstemperaturvælger på kedlen på max. krævet temperatur.

Dansk

3.3 Indstil centralvarmetemperatur (k)

▶ Varmetemp. (=fremløbstemp. som bliver reguleret i „normal varmedrift“) ændres med drejeknap ☼ (k).
Se kapitel 3.7.8 for nøjagtige værdier.

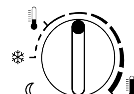


Varmekurven forskydes parallelt.
Så snart den indstillede varmekreds kræver varme, regulerer TF 20 kedlen til den ønskede temperatur.

3.4 Indstil sparetemperatur (m)

▶ Åbn klappen.

▶ Spartemp. (=fremløbstemp., som bliver reguleret i „spardrift“) ændres med drejknap ☾ (m).
Se kapitel 3.7.8 for nøjagtige værdier.



Varmekurven forskydes parallelt.
Så snart den indstillede varmekreds kræver varme, regulerer TF 20 kedlen til den ønskede temperatur.

Anbefalinger:

▶ Hvis bygningen er godt isoleret: stil drejeknappen ☾ (m) på ❄ (frostbeskyttelse).

▶ For at undgå alvorlig afkøling af rummene: brug rumstyret sparedrift (se kapitel 3.7.8).

3.5 Frostbeskyttelse

Hvis drejeknapperne ☼ (k) og ☾ (m) står på ❄, er der frostbeskyttelse på den varmekreds som bliver styret af TF 20.
Hvis kun en af disse drejeknapper står på ❄, så gælder frostbeskyttelsen kun for denne driftstilstand.

- Når rumtemperaturomskiftning og udetemperatur er under den indstillede **Frostgraense +/-**, består frostbeskyttelse for den aktuelle varmekreds (se side 121).
- Når den indstillede rumtemperaturomskifter og rumtemperatur er under 5°C, er frostbeskyttelsen aktiv på den aktuelle varmekreds.

3.6 Ændre driftsmåde

3.6.1 Automatikdrift (grundindstilling)

- Automatisk skift mellem normal centralvarmedrift og sparedrift iht det indstillede tidsprogram.
- Varmedrift (= dag): Reguleringen sker på drejknap ☼ (k) indstillede varmetemperatur.
- Sparedrift (= nat): Reguleringen sker på drejknap ☾ (m) indstillede varmetemperatur.

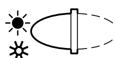
Andre driftsarter vises på kontrollamper.

Man kan altid komme tilbage til automatikdrift.

3.6.2 Konstant opvarmning (g)

Ved „konstant opvarmning“ bliver der konstant opvarmet til den indstillede temperatur, indstilles på drejknap ☼ (k). Indstillingerne i tidsprogrammet ignoreres.

▶ Tryk knap ◯ (g) ind.
Tilkoblet knap betyder „konstant opvarmning“ for den aktuelle varmekreds.



Driftarten fortsætter indtil:

- Knappen ◯ trykkes ind igen, så er der igen indstillet automatikdrift.
- Knappen ▷ (h) trykkes ind, så er der indstillet „sparedrift“.

Anbefaling for sommer:

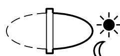
▶ Tryk ◯ knappen ind og drej drejeknappen ☼ (k) til ❄.
Cirkulationspumpen til aktuel varmekreds forbliver stoppet.

Frostbeskyttelse og pumpeblokeringsbeskyttelse er aktive!

3.6.3 Sparedrift (h)

I „spardrift“ bliver der konstant opvarmet til den indstillede „spartemperatur“, indstilles på drejknap ☾ (m) (se kapitel 3.4). Indstillingerne i tidsprogrammet ignoreres.

▶ Tryk (h) knap ind.
Tilkoblet knap betyder „spardrift“ for den aktuelle varmekreds.



Driftarten fortsætter indtil:

- **Midnat** (00:00); og så er der igen indstillet automatikdrift.
- Knappen trykkes ind igen, så der igen indstillet automatikdrift.
- Knappen (g) trykkes ind; så er der indstillet „konstant opvarmning“.

Anbefaling:
Anvend denne funktion, når De går tidligt i seng eller **forlader boligen i længere tid**.

Hvis De kommer hjem før midnat:

▶ Tryk (h) knap ind.
Så er der igen indstillet automatikdrift.

3.7 Programmering

Oversigten kan findes på side 131.

- Billederne viser altid fabriksindstillingerne.
- Afhængig af varmekredsindstillingen (indstillet på blandet eller ublandet varmekreds), ændre fremvisningen sig, andre falder fra.

3.7.1 Generelle henvisning

▶ Åbn klappen for at begynde programmering.

▶ Tryk knap (+) (p) eller (−) (o) kortvarigt ind for at ændre den viste værdi med en enhed.
Når man holder knappen inde, ændrer værdien sig hurtigere.

For at gemme ændringer:

▶ Luk klappen når programmeringen er færdig.
Der kan gå max. 3 minutter før alle ændringer er foretaget.

3.7.2 Indstil sprog (Deutsch +/-)

▶ Drej kontakt (n) til **P**.

▶ Tryk knap ⊳ ind indtil der vises **Deutsch +/-** .

▶ Med tasterne (+) eller (−) indstilles den ønskede sprog.

Sprog til rådighed:

- Tysk (Deutsch)
- Hollandsk (Nederlands)
- Fransk (FRANCAIS)
- Italiensk (Italiano)
- Dansk.

3.7.3 Ugedag og tid indstilles

I displayet af TF 20 bliver følgende indstillinger vist:

- aktuel ugedag
- aktuel tid.

▶ Ved ændringer på klimastyringen.

3.7.4 Indstilling af varmeprogram

Indstillingsmuligheder

- Max. tre opvarmnings og 3 sparedrift opstarter pr. dag
- Man kan vælge at indstille de samme tider for hver dag eller forskellige tider for hver dag
- Indstilling:
  - Indstilling af varmeprogram til varmekredsen HK_0 og til styringen af cirkulationspumpe i kedlen. Når der er tilsluttet HSM med cirkulationspumpe til varmekreds HK_0, bliver denne pumpe styret
    eller
  - Varmeprogram til varmekreds $HK_{1...10}$ til styring af cirkulationspumpe på HMM

Dansk

Indstil skiftetider (start opvarmning ob start sparedrift)

I fabriksindstillingen er der indstillet 1 start opvarmning og 1 start sparedrift. De fri skifte-punkter vises med **--:--** .

- Drej kontakt (n) til 𝍫 .
  Vaelg dag +/- vises.
- Vælg ugedag med knap (+) eller (–):
  - **alle ugedage**: begynd hver dag med „opvarmning“ på samme tidspunkt og hver dag med „sparedrift“ på samme tidspunkt.
  - **Enkelt ugedag** (f.eks. torsdag): altid det til denne ugedag tilhørende program til det indtastede tidspunkt. Dvs. hver torsdag skal opvarmning og sparedrift starte på samme tid.



Hvis der ændres tider på en enkelt dag, vises ved **alle ugedage--:--** som tid, dvs. at der p.t. ikke er no-gen fælles skiftepunkter for **alle** ugedage. Skiftepunkterne for de enkelte dag er dog aktive.

- Tryk knap ▷ ind.
  1. varmestart vises.
- Indstil den ønskede første start opvarmning med knap (+) eller (–).
- Tryk knap ▷ ind.
  1. sparestart vises.
- Indstil den ønskede første start sparedrift med knap (+) eller (–).
- Tryk knap ▷ ind.
- Hvis det ønskes: Indstil flere yderligere starter for opvarmning eller sparedrift som beskrevet.

-eller-

- Indstil skiftepunkter for andre ugedage.
  - Tryk knap ▷ ind, indtil der vises **Vaelg dag +/-** .
  - Vælg dag og indtast tiderne.

Vælg skiftepunkt

Skiftetider, der ikke skal ændres, kan springes over med knappen ▷ (q).

- Tryk knap ▷ ind, indtil det ønskede skifte-punkt vises.

Slet skiftepunkt

- Tryk knap ▷ ind, indtil det ønskede skifte-punkt vises.
- Tryk knap ○ **C** (r) ind kortvarigt med en stift. Displayet viser **--:--** (se også kapitel 3.7.12).

3.7.5 Ferieprogram (Feriedage +/-)

Ferieprogrammet regulerer straks de varme-kredse, som styres af TF 20, til den på drejeknap-pen ☾ indstillede fremløbstemperatur.

Hvis alle busenheder samtidig indstilles på ferie, afkøles varmtvandsbeholderen og cirkulations-pumpen slås fra.

- Drej kontakt (n) til 🗀 .
  Feriedage +/- vises.
- Indstil antal feriedage med knap (+) eller (–) (max. 99 dage).



Den aktuelle dag gælder som fe-riedag, dvs. at ferieprogrammet starter med det samme. Hjem-komstdagen tælles kun med, hvis der **ikke** skal varmes denne dag!

- Tryk knap ▷ ind.
- Indstil driftart for tiden **efter** ferieprogrammet med knap (+) eller (–):
  - **Automatik +/-**, hvis der skal varmes fra 1. start opvarmning.
  - **Vedv.opvarm.+/-**, hvis der allerede skal varmes fra midnat, f.eks. hvis De allerede kommer tilbage om formiddagen.
- Sparetemperaturen som skal være gældende i ferien indstilles på drejknap ☾ (m). Tag hen-syn til husdyr, stueplanter etc.

- Luk klappen.
  Feriedriften gælder med det samme. De resterende antal dage vises hele tiden.

Efter udløb af angivede antal feriedage bliver kl. 24.00 automatisk slukket for „spardriften“ og stilles tilbage til „automatisk opvarmning“ eller „konstant opvarmning“.

Hvis ferie-driften skal ophæves før tiden:

- Tryk knap (g) ind to gange

-eller-

- sæt antal dage til **0**.

3.7.6 Vis værdi (i)

- Drej kontakt (n) til **i**.
  Værdien bliver vist for 4 sek. Så bliver automatisk vist den næste værdi.
- Stop automatisk bladring: tryk knap (+) eller (−) ind.
  - (+): gå videre til næste værdi.
  - (−): gå tilbage til sidste værdi.
- Start automatisk visning igen: tryk knap (▷) (q) ind.



Når **--.-** vises, er den tilsvarende temperaturværdi ved opstart enten til rådighed i ca. 1 minut, ikke tilrådighed eller afbrudt.

Følgende værdier kan vises:

Display tekst	Beskrivelse	Varmekomponenter med Busmulighed ...
...	evt. viste fejl, se kap. 5	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Udetemperatur	udetemperatur	
Rumtemperatur	aktuel rumtemperatur (monteret **uden** RF 1)	
Termostattemp.	rumtemperatur på TF 20 (monteret **med** RF 1)	
Sensortemp.	fjern rumtemp. på RF 1 (monteret **med** RF 1)	
Torsdag	aktuel ugedag	
Freml.temp. max / Max. fremloeb Y[1)] eller **Sommerdrift /Sommerdrift Y**[1)]	max. nom. Fremløbstem-peratur på kedel nr. Y eller tilstand af fremløbstemperaturestyringen på kedel nr. Y	Bosch Heatronic
Freml.temp. max	max. nom. fremløbstemperatur på kedel	Maxxtronic
Akt. freml.temp.	Fremløbstemperatur på varmekomponenter hhv. kedel (ved fremløbstemperaturføler på HSM, bliver denne temperatur vist)	Bosch Heatronic
	Fremløbstemperatur på varmekomponent (ved fremløbstemperaturføler på HSM, bliver denne vist)	Maxxtronic

Dansk

Display tekst	Beskrivelse	Varmekomponenter med Busmulighed ...
Blandertemp.	fremløbstemperatur på blandet varmekreds (kun hos tilordnede blandet varmekreds)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Nom. freml.temp. eller **Bl.-temp.beregn.**	den af TF 20 krævede fremløbstemperatur på kedlen henholdsvis på fremløbstemperaturfølern af HSM (kun ved tilordnede ublandet varmekreds) eller den af TF 20 krævede fremløbstemperatur på en blandet varmekreds (kun ved indstilling, blandet varmekreds)	
Lynopvarm. off	Viser, om lynopvarmningen for indstillet varmekreds er aktiv	
Blanderpmp. On eller **Pumpe kreds 0 on**	tilstand af cirkulationspumpen i ublandet varmekreds (kun ved tilordning blandet varmekreds) eller tilstand af cirkulationspumpe i blandet varmekreds 0 (kun ved tilordnede varmekreds 0)	
Brugsvand on[2)] eller **Beholderfyld. on**[2)] eller **Beholderefterl.**[2)]	tilstand af varmtvandsproduktion på kombikedler eller Varmtvandsbeholderens Opvarmningstilstand	Bosch Heatronic
Beholderfyld. on[2)] eller **Beholderefterl.**[2)]	Varmtvandsbeholderens Opvarmningstilstand	Maxxtronic
Beholderdelforr.[2)]	indstilling af varmtvands muligheder (bliver ikke vist på kombikedel; bliver indstillede på klimastyringen)	Bosch Heatronic
	indstilling af varmtvands muligheder (bliver indstillede på klimastyringen)	Maxxtronic
Varmekreds X	TF 20 er ansvarlig for varmekreds X	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

1) For Y vises kedlens nummer i kaskadestyringen. Ved enkeltkedler vises intet nummer.
2) Display bliver kun vist, hvis anlægget er tilsluttet.

3.7.7 Ind/udkobling af hurtigopvarmning (Lynopv. off +/-)

Med hurtigopvarmning opnår man efter „sparedrift" hurtigst mulig opvarmning. Ved hver skift fra „spardrift" til „varmedrift" bliver der et bestemt stykke tid frigivet en højere fremløbstemperatur end sædvanligt (værdien kan i ekspertniveauet blive indstillede, se kapitel 3.7.11, „Indstil forøgelse af hurtigopvarmning (Stigning +/-)" på side 120 og „Indstil varigheden af hurtigopvarmning (Varighed +/-)" på side 120).



Når hurtigopvarmning er indkoblet, kan den udløses ved at trykke to gange på spareknappen.



Hvis rumtermostaten altid er i „sparedrift" eller i drift altid er tændt, bliver hurtigopvarmningen slukket lige så snart den indstillede temperatur på drejknap ☼ (k) er opnået (se kapitel 3.7.8).

Den indstillede max. temperatur i kedlen overskrides herved **ikke**!

- ▶ Drej kontakt (n) til **P**.
- ▶ Tryk knap ▷ (q) indtil der vises **Lynopv. off +/-**.
- ▶ Væg med knap (+) eller (−) **Lynopv. on +/-** eller **Lynopv. off +/-** .

3.7.8 Vælg rumtermostat (RA-mode off +/-)

Den krævede fremløbstemperatur er afhængig af den indstillede varmekurve og den målte udetemperatur. Indstilles på drejknap ☼ (k) eller ☾ (m).

Uden rumtemperaturforøgelse indstilles følgende forskydning af fremløbstemperaturen:

Drejeknap på ☼	Forskydning
❄ (Frostbeskyttelse)	10°C nom. Fremløb
🌡 (lav)	-25 K
Lodret stilling	0 K
🌡 (høj)	+25 K

Drejeknap på ☾	Forskydning
❄ (Frostbeskyttelse)	10°C nom. Fremløb
🌡 (lav)	-50 K
Lodret stilling	-37 K
Midter stilling	-25 K
🌡 (høj)	0 K

Med rumtemperaturforøgelse får drejeknapperne ☼ (k) og ☾ (m) en rumtemperaturværdi tilført som nom. værdi.

Værdier er vist i følgende tabeller som grove ca. værdier.

Drejeknap på ☼	Rumtemperatur
❄ (Frostbeskyttelse)	ca. 5°C
🌡 (lav)	ca. 17°C
Lodret stilling	ca. 20°C
🌡 (høj)	ca. 23°C

Drejeknap på ☾	Rumtemperatur
❄ (Frostbeskyttelse)	ca. 5°C
🌡 (lav)	ca. 10°C
Lodret stilling	ca. 12°C
Midter stilling	ca. 15°C
🌡 (høj)	ca. 20°C

Rumtemperaturforøgelse kan enten tilkobles altid eller kun i „sparedrift“.

- ▶ Drej kontakt (n) til **P**.
- ▶ Tryk knap ▷ (q) indtil der vises **RA-mode off +/-**.
- ▶ Rumtemperaturforøgelses-Modus med knap + eller −:
  - **RA-mode off +/-:** Der tages ikke hensyn til rumtemperaturen.
  - **RA-mode spar +/-:** Rumtemperaturforøgelsen er kun aktiv i „sparedrift“. Ved overgang fra „centralvarmedrift“ til „sparedrift“ udkobles kedlen, indtil rumtemperaturen kommer under den på drejeknap ☾ (m) indstillede værdi. Derudover styres der iht den indstillede værdi for rumtermostat.
  - **RA-mode on +/-:** Rumtemperaturforøgelse er altid indkoblet. Den nom. værdi under opvarmning programmeres på drejeknap ☼ (k). Den nom. værdi under „sparedrift“ programmeres på drejeknap ☾ (m) som beskrevet under **RA-mode spar +/-**. Er der en anden form for opvarmning i boligen som f.eks. en brændeovn, solindfald eller andet der har indflydelse på temperaturen i alle rum, så kan denne rumtermostatstyring være meget fornuftig.



- ▶ Rumtemperaturomskiftning til den indstillede varmekreds tændes kun, hvis temperaturforholdende på monteringsstedet af TF 20 henholdsvis af RF 1 er egnet til rumtemperaturstyring.
- ▶ Termostatventilerne i dette rum skal mindst åbnes at den indstillede rumtemperatur kan opnås.

3.7.9 Vælg varmekurve (Vælg varmekurve)

Varmekurven tegnes lige gennem to værdier (fodpunkt og endepunkt) (se billede 15).

Indstil fodpunkt (HK_fodpunkt +/-)

Fodpunkt er den fremløbstemperatur, som ønskes ved en udetemperatur på 20 °C.

Der kan indstilles værdier mellem 10 °C og 85 °C, dog ikke højere end det indstillede endepunkt.

- ▶ Drej kontakt (n) til **P**.
- ▶ Tryk knap ▷ (q) indtil der vises **HK_fodpunkt +/-**.
- ▶ Indstil fodpunkt med knap + eller −.

Indstil endepunkt (HK_slutpunkt +/-)

Slutpunkt er den fremløbstemperatur, som ønskes ved en udetemperatur på –15°C.

Der kan indstilles værdier mellem 10 °C og 85 °C, dog ikke lavere end det indstillede fodpunkt.

- ▶ Tryk knap ▷ indtil der vises **HK_slutpunkt +/-**.
- ▶ Indstil endepunkt med knap + eller −.

TF 20 kodet på 0

Ved idriftsættelse overtager TF 20 for varmekredsen HK_0, med den på kedlen indstillede fremløbstemperatur som slutpunkt.

Bliver endepunktet på TF 20 forandret gælder denne indtil tasten **C** (r) aktiveres kort. Derefter overtager TF 20 igen den på varmekomponenten indstillede maximale fremløbstemperatur som endepunkt.

TF 20 kodet på 1...10

Fabriksindstillingen på slutpunktet er 45°C.

Den på kedlen indstillede max. Fremløbstemperatur bliver ikke overtaget som slutpunkt.



Max. fremløbstemperatur begrænses altid af fremløbstermostaten på kedlen og kan ikke overskrides.

Dansk

3.7.10 Vælg udetemperatur, hvor opvarmning udkobler (Opv. off ved +/-)

Fabriksindstilling er 99 °C dvs funktionen er udkoblet og anlægget kan starte ved enhver udetemperatur.

Indkobl funktion:

- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ (q) ind indtil der vises **Opv. off ved +/-**.
- Indstil med knap (+) eller (–) en værdi mellem 10 °C og 25 °C.



Den indstillede varmekreds og den tilhørende cirkulationspumpe bliver automatisk slukket i overgangstiden og om sommer. Varmtvandsdriften berøres ikke.

Udkobling af funktionen, f.eks. for opstart af anlægget om sommeren:

- Indstil med knap (+) eller (–) værdien 99.0 °C.

3.7.11 Fagmands område (EKSPERT-NIVEAU)

I dette område kan der programmeres følgende værdier:

- kalibrering af rum- og fjernføler
- fremløbstemperaturforøgelse ved hurtigopvarmning
- dens varighed
- rumtemperaturens indvikning ved rumtemperaturforøgelse
- maximaltemperaturbegrænsningen af den blandede varmekreds
- frostgrænse
- ændring af kode.

Kalibrering af rumtemperaturføler (Rumfoeler +/-)

Udligning af indbygget rumtemperaturføler forandre temperaturdisplayet. Værdien kan max. korrigeres med 3 K (°C) trinvis med 0,1 K op eller nedefter.

- Måleinstrument anbringes, således at den målte temperatur opfattes korrekt.
- Luk klappen.
- Hold rumtemperaturføler væk fra alle varmekilder (solindfald, kropsvarme etc.) min. 1 time før kalibreringen.
- Åbn klappen.
- Aflæs straks „rigtig“ rumtemperatur på præcisionsmåleinstrument (og noter).
- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ indtil der vises Rumføler **Rumfoeler +/-** .
  Den „frosne“ rumtemperatur vises med 0,1 °C.
- Ændre rumtemperaturførererens kalibrering med (+) eller (–).

Kalibrering af fjernføler (tilbehør RF 1) (Fjernfoeler +/-)



Hvis nødvendigt skal udligningen af rumtemperaturføler fortages i to forskellige arbejdsprocesser.

En kalibrering af RF 1 forandrer temperaturvisningen. Værdien kan max. korrigeres med 3 K (°C) trinvis med 0,1 K op eller nedefter.

- Anbring et egnet (kalibreret) præcisions måleinstrument således, at den måler RF 1's omgivelsestemperatur, men ikke fgiver varme til den.
- Luk klappen.
- Hold RF 1 væk fra alle varmekilder (solindfald, kropsvarme etc.) min. 1 time før kalibreringen.
- Åbn klappen.
- Aflæs straks „rigtig“ rumtemperatur på præcisionsmåleinstrument (og noter).
- Drej kontakt (n) til **P**.

Dansk

- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ indtil der vises **Fjernfoeler +/-** . Den „frosne“ fjernfølertemperatur vises med 0,1 °C nøjagtighed.
- Ændring af RF 1's kalibrering med + eller –.

Indstil forøgelse af hurtigopvarmning (Stigning +/-)

Forøgelse af varmekurven kan indstilles mellem 10.0 K og 40.0 K (°C) i trin på 5 K (°C).

- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ ind indtil der vises **Stigning +/-**.
- Ændre værdien for varmekurveforøgelse med knap + eller –.

Indstil varigheden af hurtigopvarmning (Varighed +/-)

Varigheden af forøgelsen af varmekurven kan indstilles mellem 10 minutter og 2 timer i trin på 10 minutter.

- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ ind indtil der vises **Varighed +/-**.
- Ændre varigheden af varmekurve forøgelsen med knap + eller –.

Justering af rumtemperaturforøgelse (Justering V +/-)

Denne funktion er kun aktiv, hvis rumtemperaturforøgelsen er indkoblet (se kapitel 3.7.8).

Des stører justeringen er indstillet på, des stører er indflydelsen af indbyggede rumtemperaturføler eller af RF 1 af varmekurverne (=fremløbstemperatur).

- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ ind indtil der vises **Justering V +/-**.
- Indstil indgreb med knap + eller – mellem 0 (ingen indflydelse fra rumtemperaturføler på nom. fremløbstemperatur) og 10 (max. indflydelse fra rumtemperaturføler på nom. fremløbstemperatur).

Også ved indgreb 0 bliver følgende funktioner aktive, hvis de er indkoblet:

- Afbrydelse af hurtigopvarmning ved rumtemperaturforøgelse, så snart den på drejeknap ☼ indstillede nom. rumtemperatur er nået (se kapitel 3.7.7 på side 117).
- Indkobling af opvarmning i rumstyret „sparedrift“, så snart den på drejeknap ☾ indstillede nom. rumtemperatur er nået (se kapitel 3.7.8).

Maximaltemperatur begrænsning for blandet varmekreds (Max.bl. temp. +/-)

Denne funktion er kun aktiv når der er en blandet varmekreds tilsluttet til TF 20.

Maximaltemperatur begrænsningen kan indstilles mellem 25 °C og 60 °C in trin på 5 K (°C).

- Drej kontakt (n) til **P**.
- Tryk knap ⊳ ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.
- Tryk knap ⊳ ind ndtil der vises **Max.bl. temp. +/-** .
- Indstil værdien for blandet varmekreds med knap + eller –.



Denne funktion er fornuftig i forbindelse med gulvvarmeanlæg:

- Der skal ubetinget tilsluttes en mekanisk overvågning for denne varmekreds på HMM.
  Det er vigtigt at tilslutte en temperaturbegrænser TB1 (tilbehør) for HMM varmekredsen.

Dansk

Denne funktion kan kobles ud:

▶ Indstil med knap (+) eller (–) værdien 99.0 °C.

Indstilling af frostgrænse (Frostgraense +/-)



Advarsel: Skader på den varmtvandsførende del af kedlen ved for lavt indstillede frostgrænse og ved en længevarende udetemperatur under 0°C!

▶ Grundindstilling af frostgrænse (3°C) må kun blive tilpassede til kedlen af ekspert.

▶ Frostgrænse må ikke indstille for lavt.
Skade igennem en for lavt indstillede frostgrænse er ikke inkluderet garantien!

Fabriksindstillingen af frostgrænsen er 3°C. Frostgrænsen kan indstilles mellem –5°C og 10°C i 0,5 K (°C) skridt.

- Overskrider udetemperaturen den indstillede **frostgrænse** med 1 K(°C), bliver den indstillede varmekreds og den tilhørende cirkulationspumpe slukket. Ved indstilling, blandet varmekreds, er temperaturen blandet.
- Falder udetemperaturen til under den indstillede **frostgrænse**, bliver cirkulationspumpen tændt og den tilhørende varmekreds bliver reguleret på 10 °C (frostbeskyttelse).

▶ Drej kontakt (n) til **P**.

▶ Tryk knap (▷) ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.

▶ Tryk tast (▷) så mange gang kort indtil der står **Frostgraense +/-** på displayet.

▶ Frostgrænse med tasterne (+) eller (–) forandres.

Ændring af kode (Varmekreds +/-)

Ved idriftsættelse skal kodningen gennemføres efter kap. 3.1.4.

Hvis der skal indstilles en anden varmekreds på et sener tidspunkt:

▶ Drej kontakt (n) til **P**.

▶ Tryk knap (▷) ind i ca. 5 sek. indtil **EKSPERT-NIVEAU** vises.

▶ Tryk knap (▷) ind indtil der vises **Varmekreds +/-**.

▶ Med tasterne (+) eller (–) indstilles den ny kode (se kap. 3.1).



Ved en efterfølgende ændring af kodningen bliver alle parameter stillede tilbage til fabriksindstillinger. Den indstillede tidsprogram bevares.

3.7.12 Sletning

- Følgende kan slettes:
  - kun enkelte skiftepunkter
  - et program (f.eks. kun opvarmningsprogrammet)
  - det totale beholderindhold.
- Knappen ◯ **C** (r) er forsænket, for udelukke utilsigtet aktivering. Med en stift (f.eks. en kuglepen) kan den let trykkes ind.

Slet et enkelt skiftepunkt

▶ Drej kontakt (n) til den ønskede stilling.

▶ Tryk knap (▷) ind, indtil det ønskede skiftepunkt vises.

▶ Tryk knap ◯ **C** (r) **kortvarigt** ind.

Slet alle personlige skiftepunkter

Hvis De ønsker at gennemføre **store ændringer** på et program, kan det være bedre, at gå ud fra fabriksindstillingen.

Eksempel: at slette et komplet opvarmningsprogram.

Dansk

- Drej kontakt (n) til ||||.
  Vaelg dag +/- vises.
- Tryk knap ◯ **C** (r) **kortvarigt** ind.
  Leveringstilstand er igen indstillet: Alle dage; 1. start opvarmning 06:00; 1. start sparedrift 22:00; andre skiftepunkter --:--.

Sæt alle indstilling tilbage til leveringstilstand

- Tryk knap ◯ **C** (r) ind i mere end 15 sek.
  Efter ca. 5 sek. vises der i displayet
  !!! VIGTIGT !!!
  SLET paa 9 sek.
  Slet paa 8 sek.
  SLET paa 7 sek.
  ...

3.7.13 Andre henvisninger

Strømsvigt

Ved strømsvigt slukker displayet. Alle indstillinger bevares.

TF 20 overtager den aktuelle tid og den aktuelle ugedag fra TA 270/TA 271 eller TA 300/ TA 301. Efter udløb af gangreserven skal indstillingerne på ny korrigeres.

Reaktionstider

- Reaktionstid i bus max. tre minutter
- Fejl i busenheder vises efter max. tre minutter.

Blokeringsbeskyttelse

- Pumpeblokeringsbeskyttelse (HSM eller HMM):
  Den tilhørende pumpe overvåges og sættes efter 24 timers stilstand i gang i kort tid. Derved forhindres det, at pumpe sidder fast.
- Blanderblokeringsbeskyttelse (i HMM):
  Den tilhørende blander overvåges og sættes efter 24 timers stilstand i gang i kort tid. Derved forhindres det, at blander sidder fast.

Kort betjeningsvejledning

Til højre i soklen er der sat en kortfattet betjeningsvejledning ind.

3.7.14 Drift med tilsluttet fjernføler RF 1 (Tilbehør)

Med RF 1 er den indbyggede føler virkningsløs. RF 1 bestemmer visning og styring.

- RF 1 indsættes, hvis montagestedet har ugunstige målebetingelser for den indbygget føler.

3.7.15 Drift med tilsluttet fjernkontakt (på stedet)

Fjernregulering af varmkredsen som bliver styret af TF 20, med fjernkontakt.

Hyppigste brug:
Telefoncommander til tænding af tilordnede varmekreds pr. telefon med personlig kode.

- Før man forlader anlægget:
  Vælg drifttilstand ved tilbagekomst (automatik eller konstant opvarmning).
- Sluk fjernkontakt: TF 20 arbejder med „Spar“, Display **Fjernlaast**.
  Hvis kontakten f.eks. åbnes med et kodet telefonsignal, så er det indstillet program aktiv igen.



Ved længere fravær bliver boligen (vægge etc.) stærkt afkølede og skal derfor have længere tid til at varme op. Derfor er det vigtigt at indkoble opvarmningen i god tid.

Dansk

3.7.16 Meldinger af Busenheder

Forstyrelser af busenheder bliver vist.

Ved en **fejl på varmeanlægget** blinker også kontrollampen ☼ (I) og i displayet vises og i displayet vises f.eks. **Kontr. anlaeg A3**.

- ▶ Henvisningerne i kedlens **installationsvejledning** skal følges.

-eller-

- ▶ Informer VVS installatør.

Hvis der står **Busmodul mangler** i displayet:

- ▶ Kontroller om varmeanlægget er indkoblet.
- ▶ Hvis denne fejl eller en **CAN-fejl 1**stadig vises: tilkald aut. VVS installatør.

Hvis der står **Deltagerfejl** i displayet:

- ▶ Drej kontakt (n) til **i** (se kapitel 5).

4 Generelle henvisning

... og råd til energibesparelser:

- Ved klimastyring styres fremløbstemperaturen iht den indstillede varmekurve: Jo lavere udetemperatur, jo højere fremløbstemperatur.
  Energibesparelse: Indstil varmekurverne så lavt som muligt jf isolering og anlægsbetingelser (se kapitel 3.7.9).
- Gulvvarme:
  Fremløbstemperaturen må ikke indstilles højere, end den af fabrikanten anbefalede max. fremløbstemperatur (f.eks. 60 °C).
- Spar energi i velisolerede bygninger: Die Sæt sparetemperatur på ❄ (kapitel 3.4).
- Indstil termostatventilerne i alle rum således, at den til enhver tid ønskede rumtemperatur kan nås. Først, når man efter længere tid ikke kan opnå temperatur, kan opvarmningstemperaturen sættes op (kapitel 3.3).
- Spar meget energi ved at sænke rumtemperaturen om dagen eller natten: At sænke rumtemperaturen med 1 K (°C): op til 5 % energibesparelse.
  Det er ikke fornuftigt: at sænke temperaturen ned til under +15 °C i rum der dagligt opvarmes, fordi de afkølede vægge vil udstråle kulde, rumtemperaturen vil gå op og bruge mere energi end ved regelmæssig varmetilførsel.
- God varmeisolering af bygningen: Den indstillede sparetemperatur kan ikke nås. Alligevel spares energi, fordi varmen forbliver udkoblet. Så må spardriften indstilles lavere.
- Lad ikke vinduerne stå på klem, når der luftes ud. Så trækkes der hele tiden varme ud af rummene, uden at luften i rummet forbedres nævneværdigt.
- Luft kortvarigt og intensivt ud (åbn vinduet helt).
- Luk termostatventilen under udluftning eller skift over til „spardrift“.

5 Fejlfinding

Hvis der står **Deltagerfejl** i displayet:

▶ Drej kontakt (n) til **i** .
Der kan vises følgende fejl.

Viser der en fejl i displayet kortere end ca. 1 minut, så drejer det sig ikke om en fejl, men om den reaktionstid der indtil data gemmes.

Med undtagelse af kedlens, bliver manglende busenheder kun vist hvis disse har vist sig efter tilslutning af forsyningsspændingen. Disse meldinger beholdes indtil forsyningsspændingen afbrydes.

Display	Årsag	Afhjælpning
Busmodul Y mang. Anlæg tilsluttet TA 270/TA 300	Busmodul i kedel Y melder sig ikke mere.	Check om hovedafbryder på kedel Y er tændt. Check ledningsføring og udbedre defekt.
Busmodul Y mang. Anlæg tilsluttet TA 271/TA 301	Kedel melder sig ikke mere.	Kontroller om tilslutningsstikket har forbindelse. Check ledningsføring og udbedre defekt.
Fejl: xy	Fejl XY i kedlen.	Kontroller displayet på kedlen og ret fejlen efter tilhørende vejledning.
HSM 1 mangler	HSM melder sig ikke mere.	Check om forsyningsspændingen tilsluttet HSM. Check ledningsføring og udbedre defekt.
	Kodekontakt på HSM er drejet under spænding eller forkert indstillet.	Afbryd forsyningsspændingen til hele anlægget kortvarigt.
HSM 1 fejl X	HSM melder fejl X (=LED displayet på HSM blinker X-gange).	Se installations- og betjeningsvejledning HSM.
HMM mangler	HMM for indstillet varmekreds (HK_1 til HK_{10}) svarer ikke mere.	Check om forsyningsspændingen er tilsluttet HMM. Check ledningsføring og udbedre defekt.
	Kodekontakt på HMM er drejet under spænding.	Afbryd kortvarigt forsyningsspændingen til hele anlægget.
HMM fejl X	HMM for tilordnede varmekreds (HK_1 til HK_{10}) melder fejl X (=LED-displayet på HMM blinker X-gang).	Se installations- og betjeningsvejledning for HMM.
CAN-fejl 1	Kommunikation mellem enhederne er afbrudt.	Ophæv afbrydelsen.

Dansk

Reklamation	Årsag	Afhjælpning
Den ønskede rumtemperatur bliver ikke opnået	Termostatventil(er) er indstillet for lavt.	Indstil termostatventil(er) højere.
	Varmekurve er indstillet for lavt.	Drejknap ☼ på TF 20 indstilles højer eller varmekurve korrigeres.
	Fremløbstemperaturregulator på kedlen er indstilles for lavt.	Fremløbstemperaturregulator indstilles højere.
	Luft i varmeanlægget.	Udluft radiatorer og varmeanlægget.
Opvarmning varer for længe	Hurtigopvarmning er koblet ud.	Indkobl hurtigopvarmning.
	Varighed eller forøgelse af hurtigopvarmning er utilstrækkelig.	Indstil højere værdier.
Den ønskede rumtemperatur overskrides meget	Radiatorer bliver for varme.	Indstil termostatventil(er) lavere.
		Drejknap ☼ på TF 20 indstilles lavere, for ændring af varmekurve.
	Monteringsstedet af TF 20 er ugunstig, f.eks. ydervæg, I nærheden af vinduet, det trækker, ...	Vælg et bedre montagested (se kapitel 2.1.1) eller tilslut ekstern RF 1.
for store temperatursvingninger	Kortvarig indvirkning fra fremmed varme på rummet, f.eks. solindfald, rumbelysning, TV, brændeovn etc.	Indkobl rumtermostatstyring.
		Gør indgreb større.
		Vælg et bedre montagested (se kapitel 2.1.1) eller tilslut ekstern RF 1.
Temperaturstigning i stedet for sænkning	Tid er forkert indstillet.	Check indstilling.
For høje rumtemperaturer i sparedrift	Overtemperatur i bygning.	Vælg start sparedrift tidligere.
Forkert eller ingen styring	Forkert fortrådning af TF 20.	Check forbindelse med eldiagram og korriger.
Ingen visning eller displayet reagerer ikke	kort strømafbrydelse.	Slå hovedafbryderen fra eller træk stikket ud af kedlen. Vent et par sekunder og slå hovedafbryderen til igen/sæt stikket i igen.

Anhang/Aanhangsel/Annexe/Appendice/Tillæg

r e q o p f g h i

l

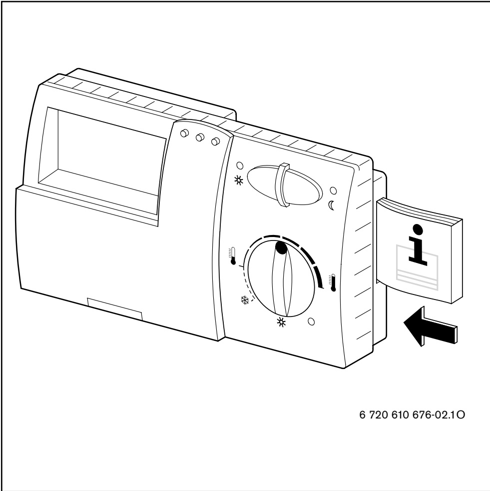
C

P

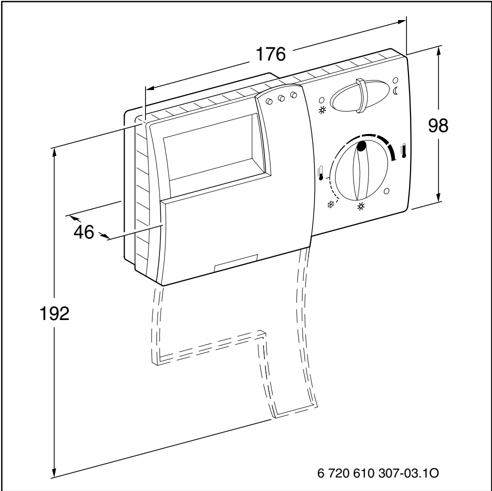
n m k l

6 720 610 676-01.1O

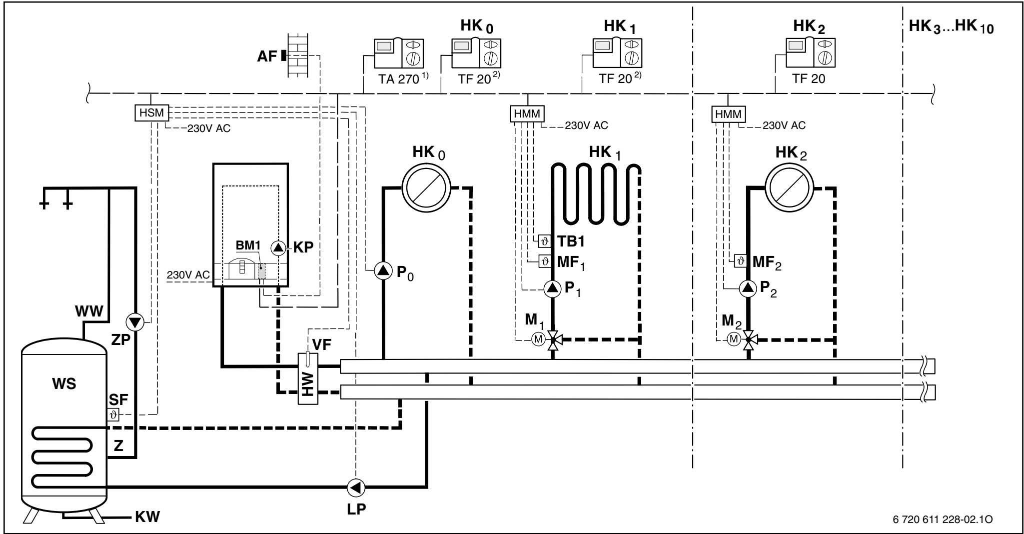
1



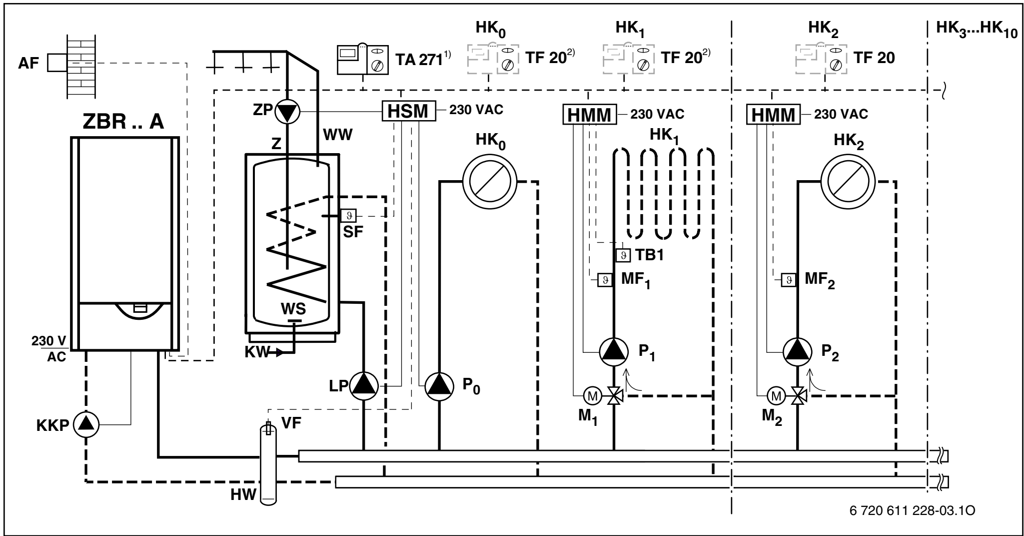
2



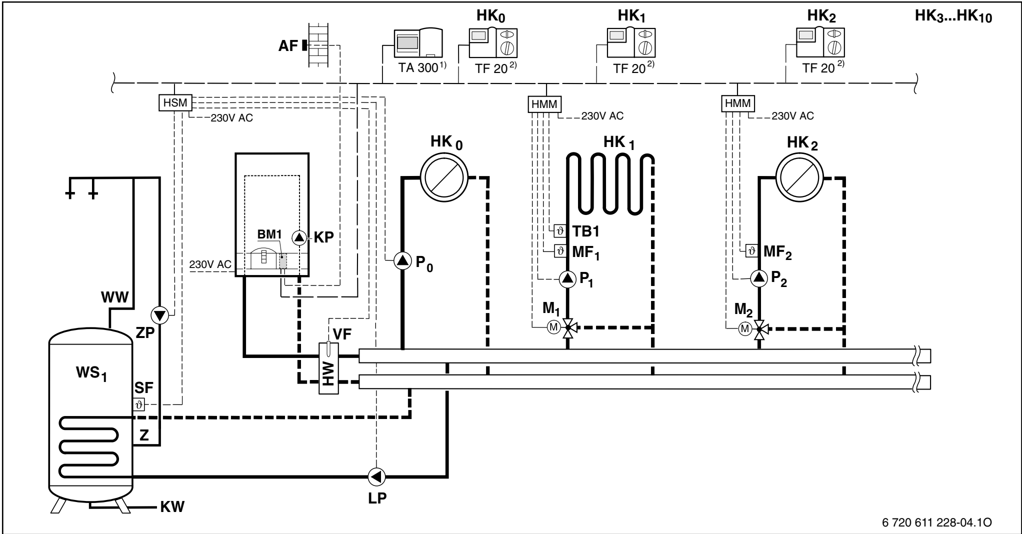
3


AF
HK 0
HK 1
HK 2
HK 3...HK 10
TA 270 1)
TF 20 2)
TF 20 2)
TF 20
HSM
230V AC
HMM
230V AC
HMM
230V AC
HK 0
HK 1
HK 2
BM1
KP
230V AC
TB1
MF 1
MF 2
P 0
P 1
P 2
WW
ZP
M 1
M 2
VF
WS
HW
SF
Z
LP
KW
6 720 611 228-02.1O

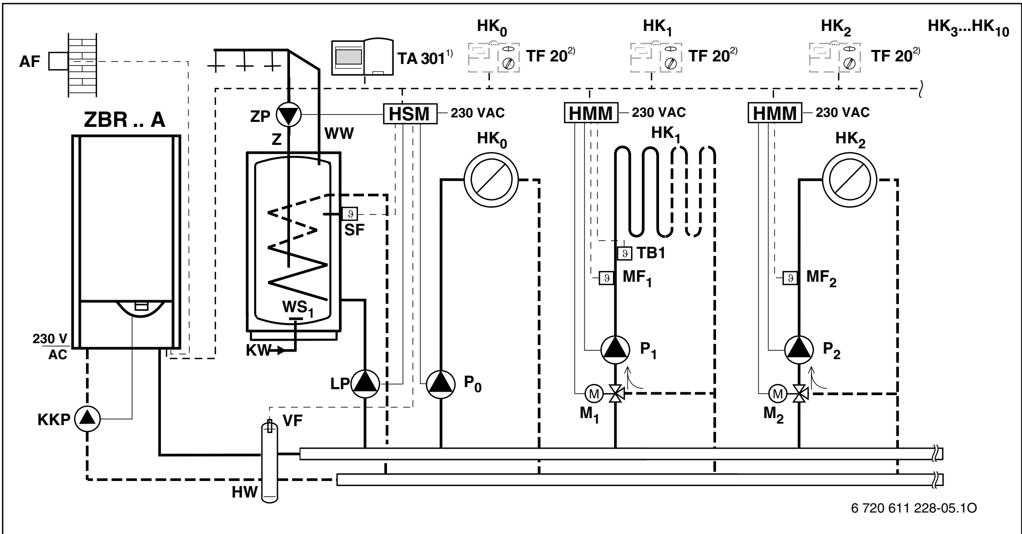
4


AF
HK0
HK1
HK2
HK3...HK10
TA 271 1)
TF 20 2)
TF 20 2)
TF 20
ZBR .. A
ZP
HSM
230 VAC
HMM
230 VAC
HMM
230 VAC
Z
WW
HK0
HK1
HK2
SF
TB1
MF1
MF2
WS
230 V AC
KW
P1
P2
LP
P0
M1
M2
KKP
VF
HW
6 720 611 228-03.1O

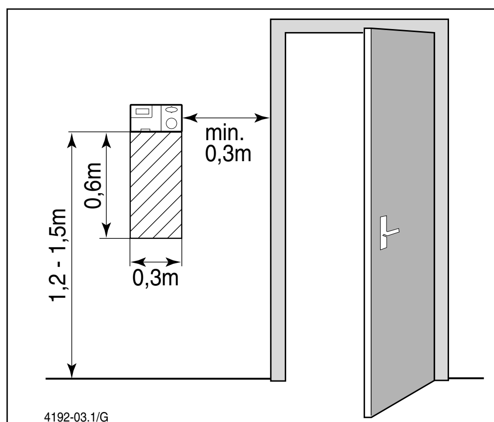
5


HK0
HK1
HK2
HK3...HK10
AF
TA 300 1)
TF 20 2)
TF 20 2)
TF 20 2)
HSM
230V AC
HMM
230V AC
HMM
230V AC
HK 0
HK 1
HK 2
BM1
KP
230V AC
TB1
MF1
MF2
P0
P1
P2
WW
M1
M2
ZP
VF
WS1
HW
SF
Z
LP
KW
6 720 611 228-04.1O

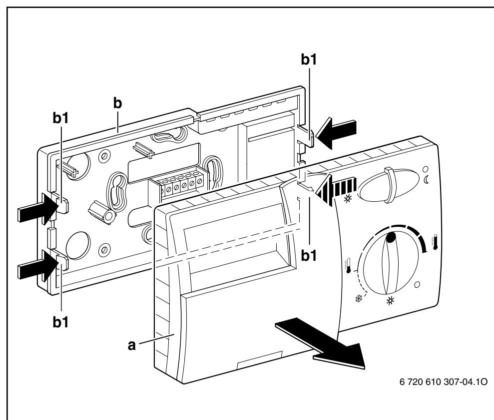
6


HK0
HK1
HK2
HK3...HK10
AF
TA 301 1)
TF 20 2)
TF 20 2)
TF 20 2)
ZBR .. A
ZP
HSM
230 VAC
HMM
230 VAC
HMM
230 VAC
Z
WW
HK0
HK1
HK2
SF
TB1
MF1
MF2
WS1
230 V AC
KW
P1
P2
LP
P0
M1
M2
KKP
VF
HW
6 720 611 228-05.1O

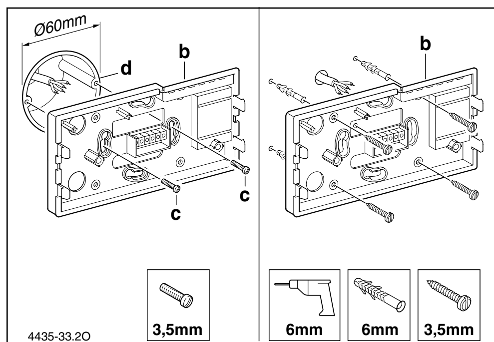
7


min.
0,3m
0,6m
1,2 - 1,5m
0,3m
4192-03.1/G

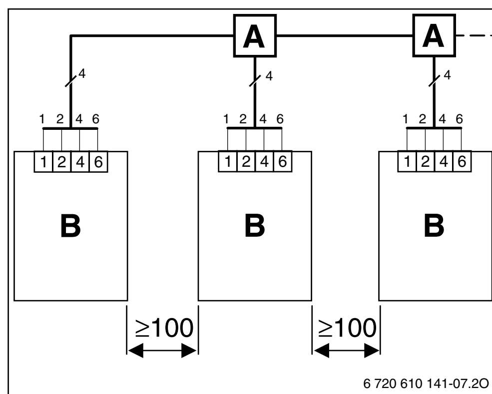
8


b1
b
b1
b1
b1
a
6 720 610 307-04.1O

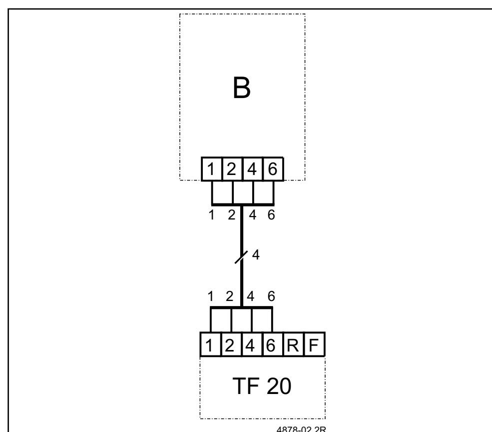
9


Ø60mm
d
b
c
c
b
4435-33.2O
3,5mm
6mm
6mm
3,5mm

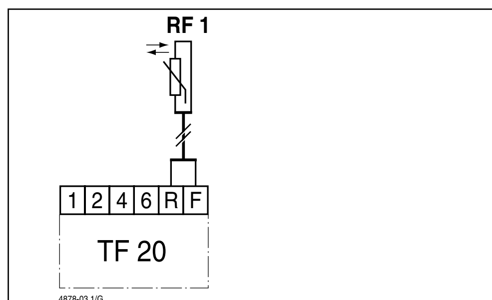
10


A
A
4
4
4
1 2 4 6
B
B
B
≥100
≥100
6 720 610 141-07.2O

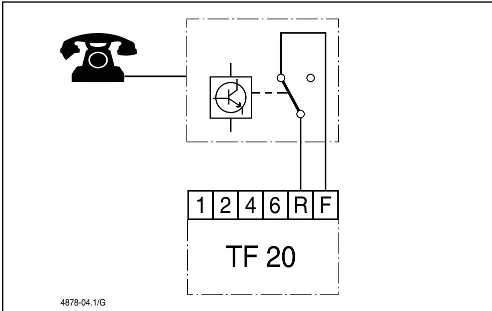
11


B
1 2 4 6
4
1 2 4 6 R F
TF 20
4878-02.2R

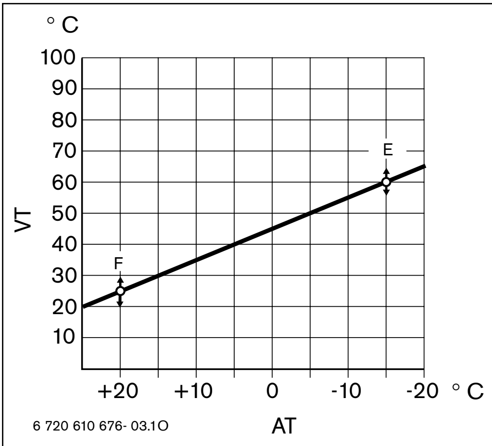
12


RF 1
1 2 4 6 R F
TF 20
4878-03.1/G

13


1
2
4
6
R
F
TF 20
4878-04.1/G

14


° C
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
VT
E
F
+20
+10
0
-10
-20
° C
AT
6 720 610 676- 03.1O

15

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Programmeringsoversigt (fabriksindstilling)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten + oder −)**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen + en −)**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches + ou −)**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti + o −)**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksindstilling)**	**Indstillingsområde (knap + eller −)**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
–	–	**Heizkreis +/-**	**0...10** (nur bei Inbetriebnahme, sonst siehe Kap. 3.7.11)		9
		Verw.kring +/–	**0...10** (alleen bij inbedrijfstelling, zie anders Hoofdstuk 3.7.11)		32
		CIRC.CHAU.+/–	**0...10** (seulement lors de la mise en service, sinon voir chapitre 3.7.11)		56
		Circ.risc.+/–	**da 0 a 10** (codifica circuiti) (solo in caso di 1a messa sotto tensione. Diversamente, vedere capitolo 3.7.11)		83
		Varmekreds +/-	**0...10** (bliver kun vist ved idriftsættelse, eller se kapitel 3.7.11)		111

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Programmeringsoversigt (fabriksindstilling)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (–))**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) en (–))**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (–))**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti (+) o (–))**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksindstilling)**	**Indstillingsområde (knap (+) eller (–))**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
i P	–	**Tag wählen +/-**	**alle Wochentage**, **Montag**...**Sonntag**	–	12
		Dag kiezen +/-	**Alle dagen**, **Maandag**...**Zondag**		35
		SELEC. JOUR +/-	**TOUS JOURS**, **LUNDI**...**DIMANCHE**		60
		Giorno +/-	**Giorni settimana**, **Lunedi**...**Domenica**		87
		Vaelg dag +/-	**alle ugedage**, **Mandag**...**Soendag**		114
	(2x) ▷	**1. Heizbeginn** (6:00)	**00:00 ... 23:50**	Siehe Seite 139	12
		1e normale temp. (6:00)		Zie pagina 139	35
		1. SERVICE CHAUF (6:00)		voir page 139	60
		1. Riscaldamento (6:00)		vedere pagina 139	87
		1. varmestart (6:00)		se side 139	114
	▷	**1. Sparbeginn** (22:00)	**00:00 ... 23:50**	Siehe Seite 139	12
		1e gered. temp. (22:00)		Zie pagina 139	35
		1. SERVICE ECON (22:00)		voir page 139	60
		1. Riduzione (22:00)		vedere pagina 139	87
		1. sparestart (22:00)		se side 139	114
	2. und 3. Heiz- und Sparbeginn s. o. Nicht benötigte Schaltpunkte löschen (Taste ◯ **C** kurz drücken, in der Anzeige erscheint **--:--**).			Siehe Seite 139	12
	2e en 3e begintijdstip verwarmen en spaarfunctie zie boven. Verwijder niet noodzakelijke schakelpunten (druk kort op de toets ◯ **C**, in het display wordt **--:--** weergegeven).			Zie pagina 139	35
	Pour les 2ème et 3ème mises en route du chauffage et du mode de service économique voir ci-dessus. Effacer tous les points de commutation dont vous n'avez pas besoin (Appuyer brièvement sur la touche ◯ **C**, sur le cadran apparaît **--:--**).			voir page 139	60
	Per inserire il 2° e 3° programma di riscaldamento e riduzione procedere con i tasti come indicato nella tabella di cui sopra, alle voci «1. Riscaldamento» e «1 Riduzione». Per cancellare i punti di commutazione oraria non necessari, premere il tasto ◯ **C**. Ora sul display appare **--:--**			vedere pagina 139	87
	2. og 3. start opvarmning og sparedrift se ovenfor. Slet unødvendige skiftepunkter (tryk knap ◯ **C** kortvarigt ind, i displayet vises **--:--**).			se side 139	114

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Programmeringsoversigt (fabriksindstilling)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) en (−))**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti (+) o (−))**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksindstilling)**	**Indstillingsområde (knap (+) eller (−))**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
	–	**Urlaubstage +/-** (0)	**0 ... 99**		13
		Vrije dagen +/- (0)			36
		JOURS VACANC +/- (0)			61
		Giorni ferie +/- (0)			88
		Feriedage +/- (0)			114
	▷	**Automatik +/-**	**Automatik +/-** **Dauerheizen +/-**		13
		Automatisch +/-	**Automatisch +/-** **Perm. verw. +/-**		36
		AUTOMATIQUE +/-	**AUTOMATIQUE +/-** **CHAUFF CONST +/-**		61
		Automatico +/-	**Automatico +/-** **Funz. risc. +/-**		88
		Automatik +/-	**Automatik +/-** **Vedv.opvarm.+/-**		114
	Werte anzeigen Jeder Wert wird für 4 Sek. angezeigt. Mit (+) oder (−) Werte beliebig aufrufen. Taste ▷ drücken. Die Werte werden wieder jeweils für 4 Sek. angezeigt.			–	13
	Waarden weergeven Elke waarde wordt gedurende 4 seconden weergegeven. Roep waarden op met de toetsen (+) en (−). Druk op de toets ▷. De waarden worden gedurende 4 seconden weergegeven.				37
	Affichage des valeurs réglées Chaque valeur est affichée pour une durée de 4 secondes. Appeler les valeurs au choix à l'aide des touches (+) ou (−). Appuyer sur la touche ▷. Les valeurs sont encore une fois affichées pour une durée de 4 secondes.				61
	Visualizzazione dei valori impostati Ogni valore viene mostrato per 4 secondi. Richiamare i valori a scelta con i tasti (+) o (−). Premendo il tasto ▷, ogni valore viene di nuovo visualizzato per 4 secondi.				89
	Vis indstillede værdier Hver værdi vises i 4 sek. Kald ønskede værdier med (+) eller (−). Tryk knap ▷. Værdierne vises hver 4 sek.				115

Programmierübersicht (Werkseinstellung)					
Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling)					
Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine)					
Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica)					
Programmeringsoversigt (fabriksindstilling)					
Drehschalter-stellung	Taste drücken	Anzeige (Werkseinstellung)	Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))	An der TF 20 eingestellt	Beschreibung ab Seite
Stand van draaischakelaar	Druk op toets	Display (fabrieksinstelling)	Instelbereik (toetsen (+) en (−))	Ingesteld op TF 20	Beschrijving vanaf pagina
Position du bouton de réglage	Appuyer s. la touche	Indication (réglage à l'usine)	Plage de réglage (touches (+) ou (−))	Réglée sur le TF 20	Descr. à partir de la page
Posizione del selettore	Premere il tasto	Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)	Campo d'intervento (Tasti (+) o (−))	Impostato sul TF 20	Descrizione da pagina
Drejekontakt stilling	Tryk knap ind	Visning (fabriksindstilling)	Indstillingsområde (knap (+) eller (−))	Indstillet på TF 20	Beskrivelse fra side
P	–	PROG - EBENE	–	–	15
		PROGRAMM.NIVEAU			39
		NIVEAU PROGRAMMA			64
		LIVELLO PROGR.			92
		PROG - NIVEAU			117
	▷	Schnell aus +/-	Schnell aus +/- Schnell ein +/-		15
		Snelopw. uit +/-	Snelopw. uit +/- Snelopw. aan +/-		39
		CHAU.RAP.OFF +/-	CHAU.RAP.OFF +/- CHAU.RAP.ON +/-		64
		Ris. vel. OFF+/-	Ris. vel. OFF+/- Ris. vel. ON +/-		92
		Lynopv. off +/-	Lynopv. off +/- Lynopv. on +/-		117
	▷	RA-Mode aus +/-	RA-Mode aus +/- RA-Mode spar +/- RA-Mode ein +/-		15
		RO-modus uit +/-	RO-modus uit +/- RO-modus sp. +/- RO-modus aan +/-		39
		MOD.PIECE OFF +/-	MOD.PIECE OFF +/- MOD.PIECE ECO+/- MOD.PIECE ON +/-		64
		Sens. locale OFF	Sens. locale OFF Sens.loc.rid.+/- Sens. locale ON		92
		RA-mode off +/-	RA-mode off +/- RA-mode spar +/- RA-mode on +/-		117
	▷	Heizkurve wählen	–	–	16
		Verw.curve kiez.			40
		CHOISIR COURBE			66
		Curva riscald.			93
		Vælg varmekurve			118

Programmierübersicht (Werkseinstellung) Programmeeroverzicht (fabrieksinstelling) Vue globale de la programmation (réglage effectué à l'usine) Panoramica della programmazione (impostazione di fabbrica) Programmeringsoversigt (fabriksindstilling)					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten + oder −)**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen + en −)**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches + ou −)**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti + o −)**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksindstilling)**	**Indstillingsområde (knap + eller −)**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
P	▷	**HK_Fusspunkt +/-** (25.0 °C)	**10**°C bis **85**°C jedoch nicht höher als Endpunkt		16
		VC_voetpunt +/- (25.0 °C)	**10**°C tot **85**°C jechter niet hoger dan eindpunt		40
		PIED COURBE +/- (25.0 °C)	**10**°C à **85**°C mais pas au-delà du point final		66
		Base curva +/- (25.0 °C)	da **10**°C a **85**°C tuttavia non superiore al punto finale (vedi fine curva)		93
		HK_fodpunkt +/- (25.0 °C)	**10**°C til **85**°C men ikke højere end endepunkt		118
	▷	**HK_Endpunkt +/-** (60.0 °C)	**10**°C bis **85**°C jedoch nicht niedriger als Fußpunkt		17
		VC_eindpunt +/- (60.0 °C)	**10**°C tot **85**°C echter niet lager dan voetpunt		40
		FIN COURBE +/- (60.0 °C)	**10**°C à **85**°C mais pas en deçà du pied de la courbe		66
		Fine curva +/- (60.0 °C)	da **10**°C a **85**°C tuttavia non inferiore al punto base (vedi base curva)		94
		HK_slutpunkt +/- (60.0 °C)	**10**°C til **85**°C men ikke lavere end fodpunkt		118
	▷	**Hzg aus bei +/-** (99.0 °C)	**10**°C ... **25**°C, **99**°C (= Funktion aus)		17
		Verw.uit bij +/- (99.0 °C)	**10**°C ... **25**°C, **99**°C (= functie uit)		41
		CHAUFF.OFF A +/- (99.0 °C)	**10**°C à **25**°C, **99**°C (=fonction inactivée)		66
		Risc. OFF a +/- (99.0 °C)	da **10**°C a **25**°C, Con valore **99**°C = funzione OFF		94
		Opv. off ved +/- (99.0 °C)	**10**°C ... **25**°C, **99**°C (= Funktion OFF)		119
	▷	**Deutsch +/-**	**Deutsch**		12
			Nederlands		35
			Français		59
			Italiano		86
			Dansk		113

Einstellungen für den Fachmann Instellingen voor de vakman Réglages pour le spécialiste Impostazioni per l'esperto Indstillinger for fagmanden					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten ⊕ oder ⊖)**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen ⊕ en ⊖)**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches ⊕ ou ⊖)**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti ⊕ o ⊖)**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksind-stilling)**	**Indstillingsområde (knap ⊕ eller ⊖)**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
i P	–	**PROG - EBENE**	–	–	17
		PROGRAMM.NIVEAU			41
		NIVEAU PROGRAMMA			67
		LIVELLO PROGR.			95
		PROG - NIVEAU			119
	▷ ≥5 s	**FACHMANN - EBENE**	–	–	17
		INST.NIVEAU			41
		NIV.SPECIALISTE			67
		LIVELLO ESPERTO			95
		EKSPERT-NIVEAU			119
	▷	**Abgleiche**	–	–	17
		Compensaties			41
		AJUSTAGE			67
		Comp. sens.			95
		Justering			119
	▷	**Raumfühler +/-** (20.8 °C)	±3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		17
		Ruimtevoeler +/- (20.8 °C)	±3 K (°C) in stappen van 0,1 K		41
		SONDE AMB. +/- (20.8 °C)	±3 K (°C) par étapes de 0,1 K		67
		Sens. locale +/- (20.8 °C)	±3 K (°C) tramite passi da 0,1 K		95
		Rumfoeler +/- (20.8 °C)	± 3 K (°C) i trin på 0,1 K		119
	▷	**Fernfühler +/-** (20.3 °C)	Falls vorhanden! ±3 K (°C) in 0,1-K-Schritten		18
		Afst.voeler +/- (20.3 °C)	Indien aanwezig. ±3 K (°C) in stappen van 0,1K		42
		SONDE DIST. +/- (20.3 °C)	S'il y en a un ! ±3 K (°C) par étapes de 0,1K		67
		Sens. remoto +/- (20.3 °C)	Se installato, ±3 K (°C) tramite passi da 0,1 K		95
		Fjernfoeler +/- (20.3 °C)	Hvis tilsluttet! ± 3 K (°C) i trin på 0,1 K		119
	▷	**Schnellaufheizen**	–	–	18
		Snelopwarmen			42
		CHAUFFAGE RAPIDE			68
		Riscald. veloce			96
		Lynopvarmning			120

Einstellungen für den Fachmann					
Instellingen voor de vakman					
Réglages pour le spécialiste					
Impostazioni per l'esperto					
Indstillinger for fagmanden					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten (+) oder (−))**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen (+) en (−))**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches (+) ou (−))**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti (+) o (−))**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksind-stilling)**	**Indstillingsområde (knap (+) eller (−))**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
P		**Anhebung +/-** (20.0 °C)	**10** K (**°C**) ... **40** K (**°C**) in 5-K-Schritten		18
		Verhoging +/- (20.0 °C)	**10** K (**°C**) ... **40** K (**°C**) in stappen van 5 K		42
	▷	**AUGMENTATION +/-** (20.0 °C)	**10** K (**°C**) à **40** K (**°C**) par étapes de 5 K		68
		Aumento +/- (20.0 °C)	da **10** K (**°C**) a **40** K (**°C**) tramite passi da 5 K		96
		Stigning +/- (20.0 °C)	**10** K (**°C**) ... **40** K (**°C**) i trin på 5 K		120
		Dauer +/- (1:00)	**10** Minuten bis **2** Stunden in 10-Minuten-Schritten		18
		Duur +/- (1:00)	**10** minuten tot **2** uur in stappen van 10 minuten		42
	▷	**DUREE +/-** (1:00)	de **10** minutes à **2** heures par étapes de 10 minutes		68
		Durata +/- (1:00)	da **10** minuti fino a **2** ore tramite passi da 10 minuti		96
		Varighed +/- (1:00)	**10** minutter til **2** timer i trin på 10 minutter		120
		Durchgriff V +/- (5)			18
		Doorgr. V +/- (5)			42
	▷	**PENETRATION V+/-** (5)	**0** ... **10**		68
		Intraeff. V +/- (5)			96
		Justering V +/- (5)			120

Einstellungen für den Fachmann					
Instellingen voor de vakman					
Réglages pour le spécialiste					
Impostazioni per l'esperto					
Indstillinger for fagmanden					
Drehschalter-stellung	**Taste drücken**	**Anzeige (Werkseinstellung)**	**Einstellbereich (Tasten + oder −)**	**An der TF 20 eingestellt**	**Beschreibung ab Seite**
Stand van draaischakelaar	**Druk op toets**	**Display (fabrieksinstelling)**	**Instelbereik (toetsen + en −)**	**Ingesteld op TF 20**	**Beschrijving vanaf pagina**
Position du bouton de réglage	**Appuyer s. la touche**	**Indication (réglage à l'usine)**	**Plage de réglage (touches + ou −)**	**Réglée sur le TF 20**	**Descr. à partir de la page**
Posizione del selettore	**Premere il tasto**	**Visualizzazione Display (tra parentesi le imp. di fabbrica)**	**Campo d'intervento (Tasti + o −)**	**Impostato sul TF 20**	**Descrizione da pagina**
Drejekontakt stilling	**Tryk knap ind**	**Visning (fabriksind-stilling)**	**Indstillingsområde (knap + eller −)**	**Indstillet på TF 20**	**Beskrivelse fra side**
P	▷	**M Max. Temp. +/-** (99.0 °C)	**25 °C** ... **60 °C**, **99 °C** (= Funktion aus) in 5-K-Schritten (nur bei Mischerkreis)		19
		Max. temp. +/- (99.0 °C)	**25 °C** ... **60 °C**, **99 °C** (functie uit) in stappen van 5 K (alleen bij mengerkring)		43
		TEMP.MEL.MAX +/- (99.0 °C)	**25 °C** ... **60 °C**, **99 °C** (= fonction inactivée) par étapes de 5 K (seulement dans circuit mélangeur)		68
		Max misc. +/- (99.0 °C)	**25 °C** ... **60 °C**, Con valore **99 °C** = funzione OFF tramite passi di 5 K (solo in caso di circuito ad acqua miscelata)		97
		Max.bl. temp. +/- (99.0 °C)	**25 °C** ... **60 °C**, **99 °C** (= Funktion OFF) i trin på 5 K		120
	▷	**Frostgrenze +/-** (3,0°C)	**-5 °C** ... **10 °C** in 0,5-K-Schritten		19
		Vorstgrens +/- (3,0°C)	**-5 °C** ... **10 °C** in stappen van 0,5-K		43
		LIMITE DE GEL+/- (3,0°C)	**-5 °C** ... **10 °C** par étapes de 0,5-K		69
		Temp min gelo+/- (3,0°C)	**-5 °C** ... **10 °C** tramite passi di 0,5-K		97
		Frostgraense +/- (3,0°C)	**-5 °C** ... **10 °C** i trin på 0,5 K		121
	▷	**Heizkreis +/-** (1)	**0...10** (Parameter werden auf Lieferzustand gesetzt)		20
		Verw.kring +/– (1)	**0...10** (parameters worden ingesteld op afleveringstoestand)		44
		CIRC.CHAU.+/– (1)	**0...10** (paramètres sont remis sur réglage d'origine)		69
		Circ.risc.+/– (1)	Nuova odifica o ricodifica circuiti riscaldamento da **0 a 10** (i parametri impostati tornano sui valori di fabbrica).		98
		Varmekreds +/- (1)	**0...10** (Parameter bliver sat tilbage til fabriksindstilling)		121

Individuelle Zeitprogramme/Speciale tijdprogramma's/ Programmes horaires individuels/Programmi orari individuali/Individuelt tidsprogram

Heizzeiten für zugeordneten Heizkreis Nr. **Verwarmingstijden voor bijbehorende verwarmingskring nr.** **Temps de chauffage pour circuit de chauffage attribué n°** **Periodi di riscaldamento per circuito di riscaldamento abbinato n°** **Opvarmningstid for indstillet varmekreds nr.**						
Schaltpunkt	**1. Heizen**	**1. Sparen**	**2. Heizen**	**2. Sparen**	**3. Heizen**	**3. Sparen**
Schakelpunt	**1e Verwarmen**	**1e Sparen**	**2e Verwarmen**	**2e Sparen**	**3e Verwarmen**	**3e Sparen**
Point de commutation	**1er Chauffer**	**1er Economiser**	**2ème Chauffer**	**2ème Economiser**	**3ème Chauffer**	**3ème Economiser**
Punto di commuta-zione oraria	**1. Riscaldamento**	**1. Riduzione**	**2. Riscaldamento**	**2. Riduzione**	**3. Riscaldamento**	**3. Riduzione**
Skiftepunkt	**1. Opvarmning**	**1. Sparedrift**	**2. Opvarmning**	**2. Sparedrift**	**3. Opvarmning**	**3. Sparedrift**
Montag Maandag Lundi Lunedi Mandag						
Dienstag Dinsdag Mardi Martedi Tirsdag						
Mittwoch Woensdag Mercredi Mercoledi Onsdag						
Donnerstag Donderdag Jeudi Giovedi Torsdag						
Freitag Vrijdag Vendredi Venerdi Fredag						
Samstag Zaterdag Samedi Sabato Lørdag						
Sonntag Zondag Dimanche Domenica Søndag						

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com